

Historia de Guatemala
www.historiagt.org
ISSN 2520-985X

Necely Lorena Miguel Coronado
Profesor de Historia



LA HIDROELECTRICA JURUN MARINALÁ UN LEGADO DEL GOBIERNO REVOLUCIONARIO DE GUATEMALA 1951-1954.

Introducción

Hoy que se cumplen 63 años del derrocamiento del presidente Jacobo Árbenz Guzmán (1951-1954). Se constituyó en el segundo gobierno del periodo revolucionario de Guatemala entre 1944-1954.

Árbenz fue derrocado por medio de un golpe de Estado organizado desde el Departamento de Estado norteamericano y una combinación de grupos internos bajo la excusa de ser un gobierno con tendencia comunista en el contexto de la guerra fría.

El conflicto enfrentó al mundo en dos bloques contrapuestos capitalista encabezado por Estados Unidos y la utopía socialista representada por la Unión Soviética. Aunque lo que se pretendió en esencia fue el cuidar los intereses económicos que Estados Unidos tenía en el país. Para ahondar más en esta temática puede consultarse abundante bibliografía. Uno de los trabajos más completos sobre este acontecimiento lo constituye La Esperanza Rota de Piero Gleijeses, (Gleijeses, 2005) Oscuras transparencias de Fernando González entre otros.

Desde hace unos años por interés personal se ha venido investigando los proyectos que dieron forma al plan de gobierno que el Coronel Jacobo Arbenz tenía planificado desarrollar durante su periodo presidencial 1951-1957.

De allí se desprenden trabajo el interés por comprender los proyectos emprendidos por este gobierno que tenía como fin crear condiciones para el desarrollo del país. El presente trabajo fue publicado en el año 2014 en el libro Investigaciones sobre Arqueología Industrial publicado por la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) Tenancingo. Ha sido presentado también en Encuentros sobre Patrimonio Industrial y Encuentro Nacional de Historia.

El plan de gobierno de Árbenz

- a. Reforma Agraria como el núcleo del gobierno que se vio concretada con la aprobación e implementación del Decreto 900 cuyo propósito principal fue la socialización de la tierra. Esto con el fin de lograr “la transformación económica de Guatemala” (Árbenz, 1953, pág. VI).
- b. Conjuntamente con la Reforma Agraria también se tenía se contempló una serie de proyectos que la complementaban y estos fueron de infraestructura Construcción de una carretera Nacional hacia el Atlántico con el fin de romper con el monopolio establecido por la International Raiwal of Central America (IRCA). La empresa ferrocarrilera mantuvo y férreo control sobre el transporte hacia el Atlántico cometiendo una serie de abusos que iban desde precios onerosos en el traslado de las mercaderías y también sobre los pasajeros. La construcción de esta carretera significaba “abaratar los precios de trasporte y hacer que los productos llegarán a tiempo a sus destinos” (Coronado, 2015, pág. 76).
- c. Como parte final del proyecto de carretera se contempló la construcción Nacional Santo Tomás como una manera de hacer competencia a Puerto Barrios que era administrado por la United Fruit Company situación que significó altos costos en el traslado de los productos. Se inició su construcción en 1953 y es una de las obras quedó más avanzada y según reportes del Diario de Centroamérica para junio de 1954 quedó concluido el proceso de dragado. El Puerto se constituyó como remate de la Carretera al Atlántico.

- d. Construcción de una Hidroeléctrica Nacional para competir con el monopolio establecido desde principios de siglo XX por la “Empresa Eléctrica subsidiaria de la Bond and Share. Como una forma de hacer más accesible los servicios de la electricidad para la incipiente industria y para los usos domésticos respectivamente.
- En la actualidad la hidroeléctrica Jurún Marinalá está destinada a brindar energía al Sur de la Ciudad de Guatemala y los departamentos de Escuintla y Sacatepéquez. El planteamiento del complejo hidroeléctrico se originó durante el gobierno de Jacobo Árbenz Guzmán 1951-1954.
 - Es sumamente interesante la visión de país que se refleja en este plan de gobierno pues cada una de las obras que se planificó se complementaba una con la otra.

Este artículo se constituye en primer acercamiento al estudio de la temática y sobre las expectativas que se tenían con el planteamiento y la puesta en marcha del proyecto hidroeléctrico Jurún Marinalá el cual estaba contemplado dentro del plan Nacional de Electricidad que se puso en marcha en 1951. El cual quedó inconcluso debido al derrocamiento del presidente Árbenz. Por su importancia los gobiernos posteriores intentaron retomarlo entre los años 1955-1963.

En 1964 finalmente inició su ejecución bajo el gobierno de Julio César Méndez Montenegro. Quién lo presenta como propio ante la sociedad guatemalteca. Con base a diversas fuentes de archivo, hemerográficas fotografías, y bibliográficas a las que se tuvieron acceso se analiza el planteamiento, construcción y finalización de la hidroeléctrica Jurún Marinalá.

Según los parámetros establecidos en la Carta Nizhny Tagil (TICCIH, 2003) sobre el Patrimonio Industrial “*los distintos restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico y social*”. Es allí puede fundamentar el presente trabajo ya que la hidroeléctrica Jurún Marinalá cumple con las características ya que se planteó como uno de los primeros megaproyectos nacional con tintes sociales y que hasta la actualidad es utilizado en la generación de electricidad en Guatemala.

¿Qué es una hidroeléctrica?:

Según los especialistas en el tema se conoce con este nombre a la energía que se genera por el movimiento del agua de los ríos, lagos, etc. La fuerza de las corrientes de agua ha sido utilizada desde la antigüedad para hacer funcionar los molinos que se ubicaban a las orillas de los ríos.

En el caso guatemalteco desde la época colonial se utilizaba para llevar a cabo el proceso de la molienda de caña. Para esta última actividad se construyeron grandes acueductos para conducir el agua a los lugares de procesamiento. Fue a finales del siglo XIX que comenzó a utilizarse con el fin de generar electricidad

Una hidroeléctrica se compone de varias partes fundamentales donde se destacan: la central eléctrica que es la que se destina para la producción de energía, la represa (presa) que tiene el fin de ejercer control para mantener los niveles correctos del agua.

El agua corre por el lado trasero de la presa para hacer presión con las aspas hacia las turbinas las cuales dan el movimiento al generador produciendo así la electricidad. Para su distribución, es transportada hacia sus distintos destinos por medio de una serie de cables que se dividen según sea la potencia de la energía que llevan.

En el caso de Jurún Marinalá para la construcción de la hidroeléctrica fue demoler grandes extensiones de montaña, tarea para la cual se utilizaron explosivos; se utilizó maquinaria de excavación en la realización de la represa, utilización de equipo de inyección para realización de la mezcla de la roca y concreto. La mano de obra utilizada fue guatemalteca.

Usos del agua y la electrificación

El agua es un recurso fundamental en la vida de todo ser humano, y a través de la historia ha sido utilizada de diversas formas para reproducir sus medios de subsistencia. En el caso

específico de la parte sur de la ciudad de Guatemala y el departamento de Escuintla no ha sido la excepción, pues para el funcionamiento de la misma se necesitó de este vital recurso. En la región antes mencionada fueron utilizados los caudales de los ríos como principal fuente para la reproducción de los medios de subsistencia. El caso particular del río Michatoya y el lago de Amatitlán cuyos caudales de agua se han usado en la producción (caña, café y citronela). El río Michatoya se origina en el Lago de Amatitlán en la parte sur del departamento de Guatemala, y recorre toda el área de este municipio y en su trayecto se encuentra en Palín del departamento de Escuintla para finalmente desembocar en el océano Pacífico.

La situación deplorable de contaminación que tiene el río Michatoya en la actualidad contrasta con la importancia que tuvo desde la colonia hasta la segunda mitad del siglo XX. El uso de este río fue declarado de utilidad pública (Del Valle Pérez, 1995) y no solo la del río, sino también el Lago de Amatitlán pues desde finales del siglo XIX en sus alrededores se dio inicio a la generación de electricidad en Guatemala.

La electricidad en Guatemala

La iluminación dentro de los domicilios en Guatemala hasta la primera mitad del siglo XIX en el país se caracterizó por realizarse de una manera natural durante el día y por la noche con la utilización de luz artificial generada por velas. Para 1841 se ejecutó el primer proyecto de alumbrado público en la capital del país, mediante la utilización de aceite como combustible.

La administración de este alumbrado estaba a cargo de la municipalidad como lo demuestra el contrato celebrado entre ésta y la compañía Hackmeyer & Rittreber¹ donde se especificó que el combustible a utilizar fue gas en una cantidad de trece mil galones para con el fin de generar la iluminación pública del momento.

¹ Signatura B, AGCA (Archivo General de Centroamérica) Legajo N.D. Expediente 12988 Folio 1

Conforme se fueron evidenciando los cambios generados por la Revolución Industrial en el país y con la llegada de los liberales al poder 1871 se realizó un llamado por parte del Estado a los empresarios “locales e internacionales con prioridad”, que tuvieran relación con Guatemala para iniciar con la construcción de plantas de electrificación como también en infraestructura para hacer funcionar las mismas. Como se observa el “moderno Estado Liberal” guatemalteco estaba surgiendo con privatización y carecía de liquidez económica para sufragar los gastos que le correspondían.

Fue en ese contexto cuando en el año de 1886 cuando inició a funcionar formalmente la primera hidroeléctrica denominada el Zapote con una inversión particular en los alrededores de la región de Amatitlán.

El 10 de octubre de 1894 por Acuerdo Gubernativo, el presidente José María Reina Barrios autorizó una concesión al señor Enrique Neutze para producir fuerza motriz por medio de electricidad. Estas se establecieron “sobre las cascadas del río Michatoya” (Presidencia de la República, 1895) siendo este el punto que marcó la introducción de este servicio en el país. Se estableció que podía utilizar el cauce del río Michatoya pero no podría desviar el mismo, pues era de suma importancia para la agricultura que se desarrollaba en la región.

En referencia a lo anterior es interesante observar como la importancia de la región de Amatitlán pervivía con este proyecto, ya no con el negocio de productos específicos sino, con la generación de servicios hidroeléctricos (Miguel Coronado, 2011). La construcción de este proyecto se inició en 1895, ampliándose para las primeras dos décadas del siglo XX y finalmente se consolidó con la construcción del proyecto más ambicioso Jurún Marinalá entre 1951-1970.

Pero como el acuerdo se denomina “concesión” con todo el significado que lleva implícito, el gobierno otorgó carta libre para que una compañía extranjera se hiciera cargo de este servicio se le otorgo otros beneficios tales como el Acuerdo Gubernativo de concesión de 1894 expresa en su artículo segundo “*autorizar a la empresa para colocar postes y tender alambres en caminos públicos*”.

Además, no se le solicitó pago alguno de impuestos de ningún tipo para la construcción de la obra y por la importación de maquinaria que hizo funcionar el proyecto. De la misma manera se le otorgó en propiedad dos manzanas de terreno donde se edificaron las oficinas de la empresa.

El 7 de diciembre de 1894 se establecieron los estatutos de operaciones de la Compañía Eléctrica de Guatemala mediante una concesión gubernativa en manos privadas como fue característico de aquí en adelante. El capital con el que contaba esta primera compañía era de setecientos cincuenta mil pesos² que se dividían en acciones que tenían un valor de 100 pesos según se expresa en sus estatutos de creación. Inicialmente el contrato tuvo una duración de veinticinco años que fueron prorrogados por gobiernos posteriores. La generación de electricidad fue consolidando como un monopolio al adquirir las compañías generadoras de Escuintla y la del Norte del país.

Paralelamente en el área de Quetzaltenango también se contempló la construcción de otras plantas hidroeléctricas, las de Santa María de Jesús y Zunil, con capital alemán y criollo a finales del siglo XIX y principios del XX. Es interesante el caso que a pesar de que el capital invertido en la construcción de estas plantas era de carácter privado el proyecto fue ejecutado por el Estado de Guatemala.

Las dos hidroeléctricas estaban destinadas a hacer funcionar el denominado Ferrocarril de los Altos y a proporcionar electricidad a la ciudad de Quetzaltenango. El funcionamiento del ferrocarril fue a base de electricidad y tuvo una vida corta 1931-1935³, debido a múltiples vicisitudes a las que se enfrentó durante el corto tiempo que funcionó.

Por los efectos ejercidos durante la I Guerra Mundial en el país el gobierno de Manuel Estrada Cabrera en 1918 se vio obligado a intervenir y expropiar la Empresa Eléctrica debido a que esta pertenecía desde sus inicios a los monopolios alemanes. Para que al año siguiente se la entregara en calidad de arrendamiento a una firma estadounidense. Marcando

³ B 22172 Ministerio de Fomento AGCA. Donde se encuentran todos los expedientes correspondientes al Ferrocarril de los Altos y a las hidroeléctricas Nacionales de Occidente.

con esta actitud el inicio del monopolio que ejerció Estados Unidos sobre este servicio en el país.

El monopolio consolidó en 1922 cuando el presidente Carlos Herrera Luna otorgó una concesión por 50 años sobre la generación y distribución de este servicio a la empresa norteamericana Central American Power empresa que fue creada en Estados Unidos en junio de 1920. La que operó en el país bajo la denominación de “Empresa Guatemalteca de Electricidad en agosto de 1923”⁴.

La Empresa Guatemalteca de Electricidad 1939 fue vendida a otro consorcio norteamericano creando la Empresa Eléctrica de Guatemala S.A. la cual pasa a poseer todas la propiedades de la anterior destacándose una serie de propiedades dentro del municipio de Palín y Amatitlán donde se generaba energía eléctrica desde principios de siglo XX tales como: El Zapote, San Esteban, Las Pilas, San José de Medio Monte, El Socorro, una fracción de la Finca El Salto, Finca El Modelo, Finca Jurún según la escritura.

Destaca también la infraestructura de los edificios ubicados sobre el Río Michatoya y una servidumbre de paso construida por Castillo Hermanos en los terrenos de la finca Medio Monte. Dentro de los bienes muebles y las plantas Hidroeléctricas situada en Palín, se incluyeron “derechos de agua, servidumbre e instalaciones para la producción de fuerza hidráulica, maquinaria para la generación de 1800 Kv. Casa de máquinas, estación de transformadores, habitaciones para operadores” según datos de la escritura pública No. 6 en el folio 6.

Se incluyó en el contrato además otras estaciones de menor rango en el mismo municipio los denominados San Luis de Buena Vista, El Modelo, El Zapote, y las compuertas ubicadas en la desembocadura del lago de Amatitlán hacia el río Michatoya los que eran usados para controlar la velocidad y la afluencia del agua que surtían a las estaciones de generación de Palín, San Luis de Buena Vista y el Salto.

⁴ Escritura pública No. 6 del 28 de febrero de 1940. Finca No. 4051, Folio 195, libro 56 del Departamento de Amatitlán Folio 2. Registro de la Propiedad Inmueble

Para esta temporalidad los usos del agua habían adquirido en el país una importancia vital en la generación de la Electricidad y se destacaba ya la cuenca del río Michatoya y el Lago de Amatitlán para estos usos. Se encontraban ya establecidas y en pleno funcionamiento, no con gran capacidad como la tienen en la actualidad pero ya destacaban por su importancia en la generación y en utilidad.

En el año de 1959 la Empresa Eléctrica de Guatemala obtuvo mediante compra una serie de fincas, con la prioridad de ampliar su radio de producción de electricidad. Es por ello que eligieron las propiedades ubicadas a los alrededores de los ríos Michatoya, Marinalá y el lago de Amatitlán.

La empresa Eléctrica de Guatemala claramente especifico que los propósitos de la compra de estas propiedades no fue dedicarse a la agricultura sino que su interés por las mismas se refería:

“mantener y proteger el caudal de los ríos Michatoya, Guacalate y sus afluentes, para producir energía eléctrica en las plantas que la empresa posee y pueda poseer en el futuro, por lo que los Arrendatarios se obligan a no emplear las aguas de dichos ríos ni de ningún otro río ni fuente, ni a desviar las aguas de unos ni de otros. Los arrendatarios se obligan a sí mismo a no perforar pozos para la obtención de agua sin el expreso consentimiento de la empresa dado por escrito, y a hacerlo en ese caso tan solo en las condiciones y lugares que de mutuo acuerdo se convenga”⁵.

Con lo anterior se evidencian las intenciones que la Empresa Eléctrica tenía con respecto a este territorio para desarrollar su propio proyecto hidroeléctrico y de esta manera continuar poseyendo el monopolio.

⁵ Escritura Pública No. 10 del 30 de abril de 1959 Contrato de Compra Venta y arrendamiento de las Fincas Jurún, El Modelo, El Zapote, El Socorro y Medio Monte. Extendida por el Notario Jorge Francisco Sánchez. Registro de la Propiedad Inmueble Finca No. 4051, Folio 195 Libro 56 de Amatitlán. Folio 1.

FINCAS COMPLEJO GENERADOR ELECTRICO DEL RIO MICHATOYA

1950-1969

| No. | Finca | Propietario |
|-----|---------------------------|-----------------|
| 1 | Medio Monte | INDE |
| 2 | Jurún | INDE |
| 3 | San Luis de Buena Vista | -- |
| 4 | Finca El Salto | -- |
| 5 | San José de Medio Monte | Roberto Skinner |
| 6 | Patio de Bolas | Roberto Skinner |
| 7 | Finca El Zapote | INDE |
| 8 | Finca Estelita | -- |
| 9 | Parcela sin nombre | INDE |
| 10 | Fracciones de Medio Monte | INDE |

Este complejo fue el que se transformó en el proyecto hidroeléctrico Jurún Marinalá en 1969. Fuente elaboración propia con los datos obtenidos de las distintas escrituras existentes de la finca Medio Monte.

El caso de la hidroeléctrica Jurún Marinalá 1951-1954

Según reportes fuentes hemerográficas (Anzueto, 1954) del Diario de Centro América, el Departamento de Obras públicas del Ministerio de Comunicaciones tenía dentro de sus planes diversas obras públicas relacionadas con la electrificación del país, dentro de las que se destacaba la hidroeléctrica Nacional denominada Jurún Marinalá.

El proyecto fue diseñado por el ingeniero guatemalteco Jorge A. Bendix quien tuvo a su cargo la dirección del departamento de Electrificación y Obras Públicas desde 1950. Bendix había realizado estudios de especialización en el área de Electricidad en Alemania, catedrático en esta especialidad en la Facultad de Ingeniería en la Universidad de San Carlos. Esta situación le proporcionaba una solvencia para llevar a cabo el diseño, y la puesta en marcha de la primera fase del proyecto hidroeléctrico Jurún Marinalá.

Los planes de electrificación en el país estaban divididos en 8 zonas las cuales obedecían a la posición geográfica, las características naturales, la diversidad de recursos agrícolas con los que contaran, como también las posibilidades de industrialización que manifestarán. Aunado al número de habitantes de cada zona para priorizar.

Las plantas hidroeléctricas que se estaban construyendo en este momento eran: Zunil obra que se construía conjuntamente con la municipalidad de Quetzaltenango quienes financiaron los gastos de materiales y mano de obra mientras que el Departamento de Obras Públicas se hizo cargo de la maquinaria y trabajo de diseño y ejecución del proyecto. En el mismo departamento de Quetzaltenango se estaba desarrollando también la ampliación de la hidroeléctrica de Santa María, la cual beneficiaría a la cabecera del departamento y al resto del occidente del país, por ello era importante su funcionamiento.

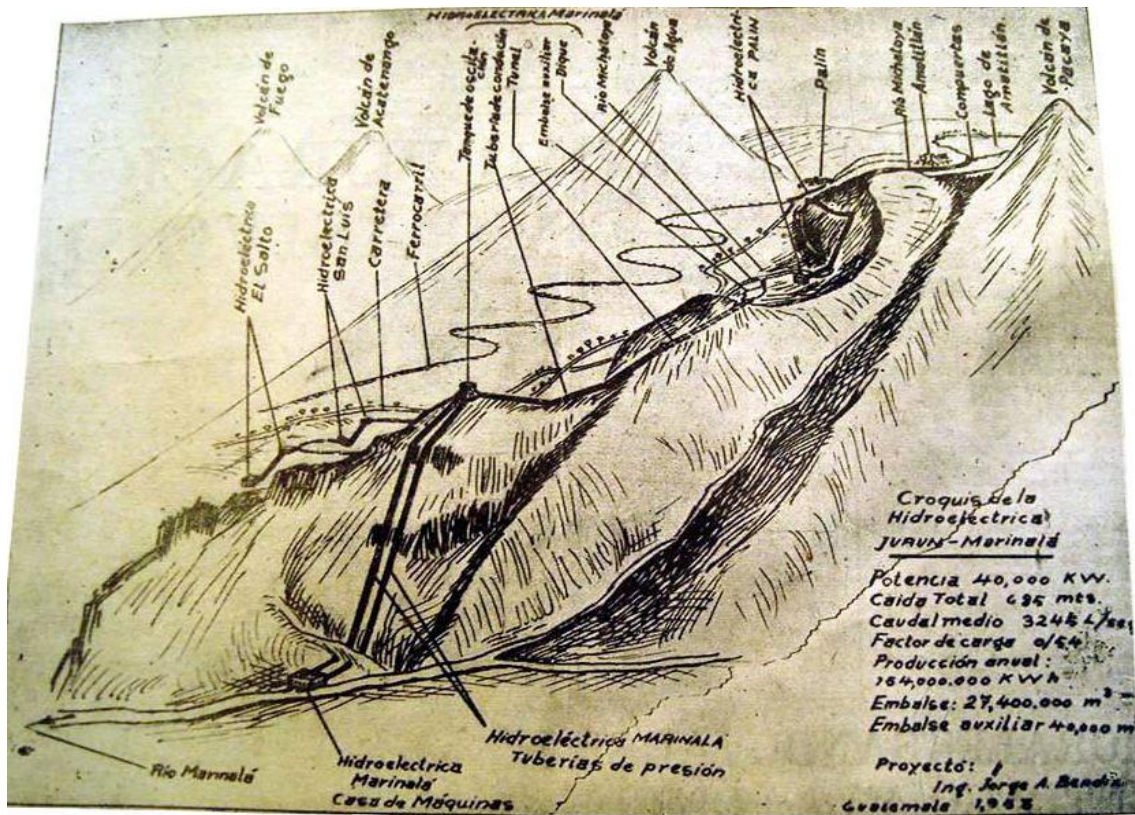
En el plan Nacional de Electrificación se estimaba la construcción de la planta Río Hondo la que era considerada de primer orden y estaba destinada a dar electricidad a los departamentos de Jalapa, Zacapa y el Progreso. Se tenía contemplado también que diera irrigación a los llanos de la Fragua (estarían ubicados en Zacapa destinados para favorecer la agricultura) y la instalación de una fábrica de aceite de algodón cuya producción caracterizaba a la región para esos años.

Mientras tanto que la planta denominada de Los Esclavos cuya maquinaria había sido licitada por 200 mil quetzales, se podía considerar como complementaria la Jurún Marinalá, ya que trabajarían conjuntamente con el fin de aumentar la cobertura en la región central para la cual estaban destinadas.

El Departamento de Electrificación y Obras Públicas tenía en sus planes la interconexión de los distintos sistemas de plantas regionales con el objetivo de obtener mayor efectividad en el servicio eléctrico. Si una de las plantas dejaba de funcionar presentaba algún defecto el voltaje de la energía no bajaría y la zona que fuera afectada no se quedara sin luz. La mayoría de estos proyectos debido a su vialidad fueron replanteados por los gobiernos posteriores se les cambiándoles únicamente el nombre y otros los conservaron. Fueron presentados ante la opinión pública como propios.

Se pasa ahora a analizar los orígenes del proyecto Jurún Marinalá el cual fue concebido con el fin de responder a la demanda de electricidad que presentaba país para estos años. Pero el objetivo principal era romper con uno de los cuatro monopolios de capital estadounidense

existentes en el país: transportes, puertos, tierras y electricidad. Es en éste último que nos ocupa este estudio.



Croquis que presenta el proyecto hidroeléctrico Jurún Marinalá del ingeniero Jorge Bendix.
 Diario de Centro América 11 de febrero de 1954 pág. 2

Para el planteamiento del proyecto previamente el Ingeniero Bendix y su equipo realizaron los estudios del área recorriendo los ríos Marinalá y Michatoya a pie con el fin de comprobar las características naturales favorables que ofrecía la región. Se potenció el Valle de Jurún por los desniveles que presentaba el territorio. Lo cual unido al gran caudal que ofrecía el río Michatoya que sirvió como desagüe natural del lago de Amatitlán.

El Departamento de Mapas y Cartografía de Comunicaciones y Obras se encargó en 1951 de realizar los estudios cartográficos del territorio por medio de distintas exploraciones aéreas y terrestres, que confirmaron la certeza de la riqueza natural del área.

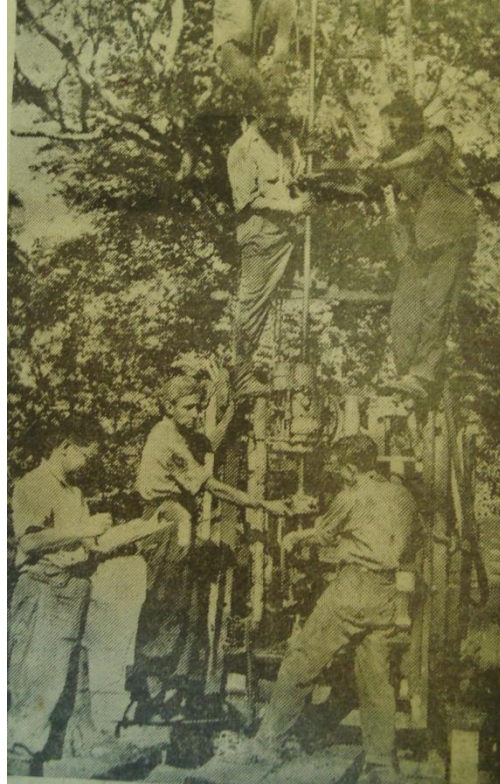
Luego de haber localizado el territorio durante los años 1952 y 1953 se llevó a cabo el levantamiento topográfico con fin de determinar el régimen de cambios del río Michatoya por medio de la variación del caudal del lago de Amatitlán.

Según los planes originales el Lago de Amatitlán sería utilizado como embalse regulador. La Empresa Eléctrica ya lo utilizaba para tales fines para lo cual había instalado compuertas sobre el río Michatoya.

La hidroeléctrica Nacional Jurún Marinalá necesitaba más caudal de agua para su embalse que la empresa Eléctrica por lo tanto se consideraron dos opciones:

- a) Elevar el nivel del lago lo que representaba mayor cantidad de agua utilizando efectivamente el sistema de compuertas. Esto significaba inundación de las casas cercanas al lago razón por la que fue desechada.
- b) El dragado del cauce del río Michatoya con el fin de aumentar la altura que poseía para que pudiera ser utilizado como embalse. Esta opción fue la más viable según el ingeniero Bendix para esta actividad sería contratada una empresa nacional.





Ingeniero Jorge Bendix y técnico de Westinghouse analizan uno de los planos de la planta imagen dos presenta a trabajadores obteniendo muestras de los terrenos y su composición. Diario de Centro América 19 de febrero de 1954. Pág. 2

Para febrero de 1954 se habían mandado a elaborar los planos con la asesoría de la empresa Waringhouse Electric International Cy, trabajo encomendado a Erik Floor and Associates Ing. de Chicago, Estados Unidos. Esta firma también asesoraría sobre tipo de máquinas que el proyecto requería para luego sacar a liquidación pública la construcción la obra, maquinaria y tuberías. Actividad que por obvias razones ya no se llevó a cabo.

El proyecto estaba destinado a captar el agua después del desfogue de Palín para conducir el agua por medio de un túnel de 800 metros de largo por 4 m². Cuadrados para luego ser conducida a una tubería de más de dos mil metros lineales y dos de diámetro. El tanque de oscilación se construiría en la elevación montañosa de Medio Monte, el cual funcionaría como embalse, ya que sería un depósito de agua como compensación de las fluctuaciones, mientras llegará el agua procedente del lago de Amatitlán.

La tubería que sería utilizada sería doble para cada unidad generadora de energía; sería instaladas a cada una con una potencia de 20,000 kilovatios en la casa de máquinas. Se tenía contemplado desviar el río Michatoya de su cauce original para unirlo con el río Marinalá que era uno de sus afluentes para ocupar su cauce original 5 kilómetros abajo. Los costos de construcción de la hidroeléctrica se estimaban entre seis y siete millones de quetzales sin tomar en cuenta la línea de transmisión y conducción la cual tendría un costo de un millón y medio de quetzales. El financiamiento de la obra se realizaría con fondos del presupuesto nacional sin comprometer al país con un endeudamiento. En resumen se puede considerar que el total de la obra estaría entre los 9 millones de quetzales y estaba destinada a tener una capacidad de generación de 40, 000 kilovatios.



Propaganda de divulgación sobre la construcción de la hidroeléctrica Jurún Marinalá que se realizaba el 20 de marzo de 1954. Periódico Mural Delante de la Secretaría de Propaganda y Divulgación de la Presidencia.

EL INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRIFICACIÓN (INDE)

Con Respecto al Instituto Nacional de Electrificación, fue creado en el año de 1959 mediante Decreto No. 1287 del Congreso de la República (Humanos, S D). Esta determinación obedeció a la intención de reunir en una sola institución las distintas empresas particulares

que existían para desarrollar la función estatal de generación, trasmisión y distribución de la energía eléctrica. Pues con anterioridad estas actividades las realizaba el Departamento de Electrificación que dependía directamente de Ministerio de Comunicaciones.

El Instituto Nacional de Electrificación en la actualidad está integrado por una serie de empresas dedicadas a la generación de energía eléctrica para el país; además de servir de intermediarios también entre los productores y distribuidores de la misma. Tiene a su cargo el manejo de las hidroeléctricas nacionales más grandes del país: Chixoy, Santa María de Jesús y Jurún Marinalá además de otras.

En la mayoría de escrituras públicas consultadas para la presente investigación se detallaban las todas las propiedades destinadas a la producción de electricidad que posee el INDE en la región. Estas propiedades estaban ubicadas alrededor de la finca Medio Monte las cuales fueron utilizadas para la creación del sistema Hidroeléctrico Jurún Marinalá en conjunto de la Empresa.

Jurún Marinalá segunda fase

En junio de 1964 el Instituto Nacional de Electrificación replanteo el proyecto denominado Jurún Marinalá y para ello se mandó que se realizara un estudio más detallado de la situación en que se había quedado el análisis que se había efectuado en 1954. Para los efectos legales se sacó a licitación pública la realización de la obra; se eligió a la empresa Suiza Electro-Watt Consultores (Zurich, 1964, pág. 1) para que se encargara de la realización de dicho trabajo.

El 12 de agosto de 1967 fue cuando el Estado de Guatemala compró a la Empresa Eléctrica de Guatemala S.A. todos los bienes del “sistema Generador del Rio Michatoya”⁶. Con el fin de llevar a cabo el programa de electrificación del país trabajo que le fue designado al Instituto Guatemalteco de Electrificación Nacional (INDE).

⁶Escritura No. 338 del 12 de agosto de 1967 extendida por el Notario Eduardo Rivera Registro de la Propiedad Inmueble Finca No. 4051, Folio 195, Libro 56 de Amatitlán Folio 1

La compra se ordenó mediante Acuerdo Gubernativo emitido del 7 de junio del mismo año donde el presidente Julio César Méndez Montenegro siendo este el punto de inicio formal del proyecto.

La cantidad que el Estado pagó a la Empresa Eléctrica de Guatemala S.A. fue de (US\$.3.186, 593.88) que se hizo efectiva de la siguiente manera:

- Pago inicial de cuatrocientos mil dólares
- Veinte (20) pagarés semestrales y consecutivos que incluía la tasa de interés de siete y medio por ciento (7.1/2%) anual sobre saldos.

Como se puede observar la importancia del río era vital para la existencia de este complejo que incluyó la finca Medio Monte que se tomó como base para llevar a cabo el presente estudio

Se resalta aquí que el Estado tenía planeado la construcción de más compuertas sobre los afluentes existentes así como de mejorar las instalaciones. Adquirieron también los derechos sobre la utilización del lago de Amatitlán para el enfriamiento de las Unidades generadoras de la Planta denominada La Laguna.

El proyecto quedo registrado de la siguiente forma: se utilizó el lago de Amatitlán como el principal embalse regulador, el que se combinaba con otro pequeño permitiendo la consolidación del proyecto y de esta forma dar más capacidad de generación de energía eléctrica al INDE. Esto con el fin de proveer de energía a la parte sur de la ciudad de Guatemala. Volviendo al caso de los ríos Michatoya y Marinalá se según el informe de Electro Watt en la página 27 expone que se construyó *“embalse de regulación... túnel de aducción de baja presión y después una chimenea de equilibrio”*.

Las partes de que forman el proyecto están divididos de la siguiente manera: Obras en Amatitlán, área de Jurún, túnel de derivación, tubería reforzada, casa de máquinas, línea de

transmisión Jurún Guatemala; sub- estación y centro de mando Guatemala sur, los cuales se describen a continuación.

- a. Presa de regulación del lago de Amatitlán ubicada en el desagüe del mismo la cual permitió obtener una cantidad de almacenaje de 22.3 millones de m³. de agua. Además de regular la misma en una distancia de 13 km. Con destino al río Michatoya donde se aprovechó más aún. Esta presa está construida con material hormigón para que soporte la presión del agua en todas las épocas del año garantizando también su duración.
- b. Embalse anual ubicada también sobre el lago de Amatitlán la que se usa para realizar la regulación anual del agua. Que regula un volumen máximo de 32.7x10 m³.
- c. Toma de Jurún tiene una longitud 70.00 m y de ancho 4.00 m. también construida de hormigón. El sistema de limpieza de esta toma es mecánico y cuenta con dos compuertas para regular el agua.
- d. Existen dos desarenadores que son utilizados como una forma de limpiar el agua de manera automática sin la necesidad de dar mayor mantenimiento a las tomas de agua.
- e. Túnel de aducción y presión ubicado entre el sur de la finca Jurún llegando al punto alto de Medio Monte las cuales están ubicadas en las partes que fueron desmembradas de la finca matriz.
- f. Chimenea de equilibrio como su nombre lo indica está destinado para equilibrar la rapidez del agua también ubicada dentro de Medio Monte.
- g. Tubería forzada la cual va conectada con el túnel de presión hay partes donde esta revestida dependiendo del lugar donde estén colocadas y otras donde no hay necesidad de lo mismo.
- h. Casa de máquinas está ubicada sobre el río Marinalá más exactamente en la aldea Agua Blanca también construida con hormigón la que se constituye en el motor que mueve a todo el complejo de la hidroeléctrica contando con el siguiente *equipo*

“turbinas, generadores, paneles de control y mando, válvulas esféricas, sistemas de regulación, sistemas de enfriamiento, equipo de protección, grupo diesel de emergencia, auxiliares, puentes, grúas, talleres de mantenimiento, bodegas y oficinas de jefatura”. Según los informes del Anteproyecto y los trifoliales del INDE.

Para 1964 cuando se presentó por primera vez de manera más formal el proyecto, se estimó que tendría un valor de Q.12, 650,000.00. Pero al concluirse la misma en 1970 el costo final fue de Q.16, 700,000.00 El financiamiento de la obra se realizó por medio de préstamos que estuvieron a cargo del Banco Internacional de Reconstrucción, del Banco Mundial y de fondos propios con los que contaba el INDE.

Como parte del proyecto también se construyó una línea de transmisión denominada Guacalate-Jurún Guatemala en conjunto con la subestación sur de Guatemala, la cual tuvo un costo de Q.3, 487,7000.00. En total el costo de la hidroeléctrica Jurún Marinalá fue de Q.20, 187,700.00.

En los costos se incluyeron la obra civil, de administración y supervisión general, equipo electromecánico utilizado y los intereses que se generaron durante el tiempo que duró la construcción, los que se acumularon sobre la deuda externa del país. Siendo este el punto fundamental de diferencia con el proyecto nacionalista de 1951-1954.



Fotografías donde se observan la casa de máquinas y represa ubicada en el Lago de Amatitlán de la hidroeléctrica Jurún Marinalá.



Fotografías correspondientes a la hidroeléctrica Jurún Marinalá tomadas de la página electrónica del Instituto Nacional de Electrificación.

Para la realización del proyecto se contrató a una serie de compañía que realizaron parte de los trabajos especializados en su área el INDE se hizo cargo de realizar la excavación de túneles, caminos y de colocar las líneas de transmisión y otras investigaciones referentes a suelos.

Jurún Marinalá fue construida con el objetivo de proveer de electricidad al área central del país formado por los departamentos de Escuintla, la ciudad de Guatemala y Sacatepéquez con una capacidad de generar de 20,000 kilovatios en su primera fase. Ya concluidas la dos su capacidad fue de 60,000 kilovatios. A diferencia de los planes originales que contemplaba una generación de 40,000 kilovatios a finalizar el proyecto se aumentaron 20,000 más para hacerlo más efectivo.

Para el mantenimiento en óptimas condiciones de la hidroeléctrica según el INDE se han realizado distintos programas de mantenimiento entre 1993-1996, en el año 2003 y también en el 2004 como una forma de mantener al día con los distintos avances que la tecnología vaya requiriendo en la generación de la energía situación que ha necesitado de más inversión la última ascendió a Q.3, 787,076.34 en el año 2004.

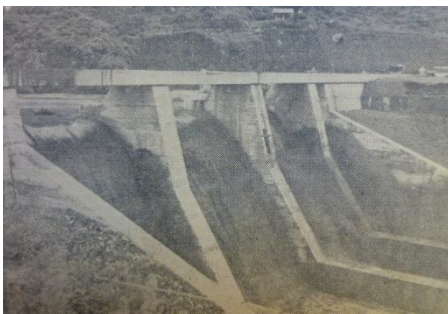
Después de que se cumplieron todos los requerimientos legales que se necesitaban para echar andar la los trabajos de la construcción de la obra, consistió en: la Dirección,

coordinación general de la obra y supervisión de construcción y montaje. La excavación de los túneles, caminos de acceso a la obra. Líneas de transmisión interna, trabajos de topografía y la investigación geológica estuvieron a cargo de las siguientes empresas:

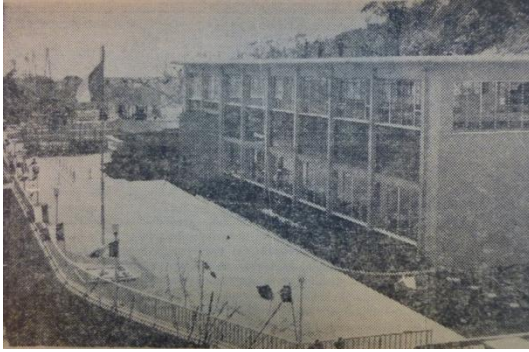
- La obra civil, la realizó la compañía Nat Harrison Associates Inc.,
- Equipo Electromecánico lo proveyó la empresa Brown Boveri y Cía.
- La obra civil de la Sub-Estación Guatemala Sur la realizó la compañía Delta S.A.
- El equipo electromecánico, de la subestación Guatemala Sur lo proveyó la empresa Isodel Spreche, S.A.
- La línea de Transmisión la realizó la empresa Abengoa, S.A.
- La asesoría desde sus inicios estuvo a cargo de la firma Suiza Electro Watt, Ingenieros Consultores, Zurich Suiza.

El trabajo de dicha firma comprendió los estudios de factibilidad, hasta el nivel de licitación, fue también la encargada de dar asesoría durante la licitación y la que desarrollo toda la ingeniería del proyecto y de supervisar la durante todo el tiempo que llevo ponerlo en práctica.

En su momento esta hidroeléctrica era la que más capacidad tenía de generación de energía con 60Mw, surtiendo de esta a una buena parte de la ciudad de Guatemala y al departamento de Escuintla. A la misma se sumaron otros proyectos como: el de la hidroeléctrica de Chixoy que fue que hasta el momento es la más grande en su género.



Partes que conforman la hidroeléctrica Jurún Marinalá Presa reguladora fotografías publicadas en Prensa Libre el 10 de enero de 1970 Pág. 18 como parte de una felicitación al INDE patrocinada por la firma Nat Harrison Associates Inc.



Vista general de las instalaciones centrales de la planta casa de máquinas. Turbina uno observada por Ministros de Estado y periodistas funcionamiento el día de la inauguración de la planta Jurún Marinalá. Prensa Libre 10 de enero de 1970 pág. 12.



Felicitación de Electro Watt Consultores y presidente Julio César Méndez Montenegro en el acto de inauguración de la planta. 9 de enero pág. 25 y 10 de enero de 1970 pág. 1 de Prensa Libre.

Con una capacidad de 300MW que proporciona el 35% (según serie de hojas sueltas relacionadas con el proyecto) de electricidad que se ha consumido en los últimos 25 años en Guatemala.

Finalmente, la planta hidroeléctrica Jurún Marinalá fue inaugurada el 9 de enero de 1970 situación que fue aprovechada por el gobierno de Julio César Méndez Montenegro (196d-1970) para realizar una extensa campaña publicitaria. La campaña se divulgó en los medios de comunicación escritos, quienes emplearon páginas completas para divulgar el acontecimiento en fechas posteriores.

Dentro del contenido de dicha campaña resalta un anuncio publicado el 13 de enero de 1970 en el periódico Prensa Libre *“Jurún Marinalá 60,000 Km hidroeléctricos de sus propios recursos naturales, al servicio de los guatemaltecos. Tercer gobierno de la Revolución”*. Aunque Méndez Montenegro se autodenominara a su mandato ser un gobierno revolucionario civil (Villagrán Kramer, 2004) en esencia este periodo fue de una democracia tutelada por el ejército guatemalteco

Tomando en cuenta el contexto político social del momento a partir del año 1960 -1996) Guatemala enfrentó un periodo de guerra interna generado por el cierre de espacios de participación social el Estado paso a ser controlado por el ejército. Para el caso particular del gobierno de Méndez Montenegro para poder gobernar se vio obligado a firmar el denominado Pacto Secreto con la cúpula militar.

El interés por dar a conocer la obra, por parte del Estado llevó incluso a ofrecer visitas a parte de las instalaciones de la planta en los días subsiguientes a su inauguración. Incluso el INDE ofreció el transporte hacia las mismas.

Además de Jurún Marinalá en la actualidad en el municipio de Palín funcionan las plantas hidroeléctricas en menor escala El Salto que funciona desde el año 1938 ubicada en la finca San Luis Buena Vista y la hidroeléctrica Palín II la cual fue puesta a funcionar en el año 2005 situación que reafirma la importancia del municipio de Palín en la generación de energía eléctrica.

CONCLUSIONES

- El proyecto hidroeléctrico Jurún Marinalá fue concebido con el fin de hacer más accesible a la sociedad guatemalteca el servicio de energía eléctrica, pero particularmente para romper con el monopolio que en este servicio se había establecido desde 1918 la Empresa Eléctrica de Guatemala que del país solamente lo tenía por nombre ya que su capital era totalmente estadounidense . Se pueden considerar como un el primer mega proyecto que se contemplaba realizar con fines sociales.
- Se puede considerar que el proyecto original planteado desde 1951 durante el gobierno del Coronel Arbenz y que fue elaborado por el ingeniero Jorge A. Bendix únicamente fue ampliado y mejorado por la firma Electro Wat Ingenieros. Según se pudo comprobar en las dos propuestas que ambas partes presentaron en su debido momento.

La diferencia se basó particularmente en que Bendix propuso una capacidad de generación de 40,000 kilovatios mientras que el proyecto que se ejecutó en 1970 fue de 60,000 kilovatios. Otras de las diferencias fundamentales fueron los costos que cada uno propuso el total que se planteó durante el gobierno de Arbenz fue de 8 millones y medio incluyendo la línea de transmisión los costos serían cubiertos con un capital nacional. Mientras tanto el costo final de la obra fue Q.20, 187,700.00 con la línea de transmisión que se denominó Guacalate – Jurún. Los pagos se realizaron por medio de préstamos que dio el Banco Internacional de Reconstrucción que se acumuló sobre la deuda externa del país.

- La construcción de la hidroeléctrica Nacional Jurún Marinalá fue fundamental para hacer más accesible el servicio a la industria en especial a la parta sur de la ciudad de Guatemala donde comenzó a configurarse la zona industrial que hasta hoy en día se mantiene en particular sobre la Avenida Petapa. El otro objetivo fue abaratar los costos para la población de los departamentos de Guatemala, Escuintla y Sacatepéquez.

- Es importante destacar que fue planteado y ejecutado en su primera fase de manera formal durante el gobierno de Árbenz. Debido al derrocamiento de éste quedo inconcluso como otras obras de gran envergadura. Debido a la importancia que representaba fue retomado y finalizado por el gobierno de Julio César Méndez Montenegro quién se auto denominaba como el tercer gobierno de la Revolución y presento como propia la obra ante la opinión pública. Debido a ello este pequeño estudio hace un análisis sobre los orígenes y el desarrollo del proyecto original.
- La combinación de la metodología de investigación histórica con la propia de la arqueología industrial permitió comprender de una manera más profunda los orígenes, planteamiento del proyecto de Jurún Marinalá y su posterior ejecución. Situación que evidencio la utilidad e importancia que dicha obra tenía tanto para los gobiernos como para una parte de la población guatemalteca.

Bibliografía General Consultada:

Anzueto, J. C. (11 de febrero de 1954). La Hidroeléctrica Jurún Marinalá. *Diario de Centro América* , pág. 2.

Árbenz, J. (1953). *Informe del Ciudadano Presidente de la República al Congreso Nacional*. Guatemala: Tipografía Nacionala.

Castillo Taracena, R. O. (2009). *Informe Final del proyecto El Patrimonio Cutural de la Universidad de San Carlos de Guatemala: Fincas San Julián y Medio Monte; Proyecto de inventario y mapero Arqueológico*. . Guatemala: Dirección General de Invetigaciones (DIGI) Instituto de Investigaciones Históricas, Antropológicas y Arqueológicas, Escuela de Historia, USAC.

Coronado, N. L. (2015). Política Vías de comunicación y desarrollo social de Guatemala. La carretera al Atlántico un proyecto Revolucionario. Primera Etapa 1951-1954. *Revista de Egresados*, 71-98.

Del Valle Pérez, H. (1995). *"Historia de la Empresa Eléctrica de Guatemala Sociedad anónima 1894-1994"*. Guatemala: Ediciones América Pág. 19.

Humanos, G. d. (S D). *Manual de Inducción*. Guatemala: Insittuto Nacional de Electrificación Pág. 3.

Larios, R. (2007). *Arqueología Industrial en Guatemala: una aproximación al estudio de los remanentes de la empresa, Ferrocarriles Internacionales de Centroamérica. Tesis de Licenciatura en Arqueología* . Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

Mendoza, E. (2005). Arqueología Industrial en Guatemala: Chocoma (1891-1942). . *XIX Simposio de investigaciones Arqueológicas en Guatemala* , Pp. 267-281.

Miguel Coronado, N. L. (2011). *Caracterización histórica de la Finca Medio Monte del Municipio de Palín Escuintla 1925-1969. Tesis de Licenciatura en Historia*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Historia- Area de Historia. .

Presidencia de la República. (Noviembre de 1895). Recopilación de Leyes de la República de Guatemala. Guatemala, Guatemala: Tipografía Nacional Tomo XIII Pág. 23.

TICCIH. (17 de julio de 2003). Carta de Nizhny Tagil sobre Patrimonio Industrial. Moscú, Rusia.

Villagrán Kramer, F. (2004). *Biografía política de Guatemala Volumen II años de guerra y años de paz*. Guatemala: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales . Editorial de las Ciencias Sociales.

Zurich, E.-W. (1964). *Proyecto Jurún Marinal, Informe de Pre-Inversión presentado a la República y al INDE*. Zurich: Instituto Nacional de Electrificación Nacional.

ARCHIVO GENERAL DE CENTROAMERICA

Signatura B, AGCA (Archivo General de Centroamérica) Legajo N.D. Expediente 12988 Folio 1

ARCHIVO DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE

Escritura Pública No. 10 del 30 de abril de 1959 Contrato de Compra Venta y arrendamiento de las Fincas Jurún, El Modelo, El Zapote, El Socorro y Medio Monte. Extendida por el Notario Jorge Francisco Sánchez. Registro de la Propiedad Inmueble Finca No. 4051, Folio 195 Libro 56 de Amatitlán. Folio 1.

Escritura No. 338 del 12 de agosto de 1967 extendida por el Notario Eduardo Rivera Registro de la Propiedad Inmueble Finca No. 4051, Folio 195, Libro 56 de Amatitlán Folio 1.

ARCHIVO DEL INSTITUTO DE NACIONAL DE ELECTIFICACION

Proyecto Jurún Marinalá. (1964) Informe de Pre-Inversión. Electro Watt Zurich. Instituto Nacional de Electrificación. República de Guatemala

Serie de hojas sueltas proporcionadas a quien escribe en la Biblioteca del INDE pág. 2

PERIODICOS CONSULTADOS EN LA HEMEROTECA NACIONAL

Diario de Centro América 11 de febrero de 1954 pág. 2

Prensa Libre 10 de enero de 1970 págs. 1 y 12. Y distintas fechas más.

Periódico Mural Delante de la Secretaría de Propaganda y Divulgación de la Presidencia. 20 de marzo de 1954.