



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

 Fundación
Luciérnaga



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

LÍNEA DE TIEMPO GEORREFERENCIADO DEL
ESPACIO NEUQUINO

CONTENIDOS GEORREFERENCIADOS DE LAS LÍNEAS DE TIEMPO DE
ENERGÍA, PROVINCIAL Y ZONAL: REGIÓN NORTE, SUR, ESTE Y CENTRO

INFORME FINAL

Mayo de 2017

Fundación Luciérnaga

INFORME FINAL

EQUIPO GENOMA NEUQUEN

Dirigido a: Ing. JUAN JOSÉ CIACERA

Secretario General del Consejo Federal de Inversiones (CFI)

EQUIPO TECNICO

Experto: BELMONTE, SANTIAGO POLITO

Ing. KAISER, JAVIER ADRIAN

Lic. CHAVEZ PERRI, BEATRIZ CAROLINA

Lic. TRONCOSO TEKER, PABLO

Resumen ejecutivo

El equipo Genoma-Neuquén, ha definido la ENERGIA como línea de tiempo principal en el presente estudio. Y tal decisión, fue argumentada por varias razones de fuerza histórica. Desde el año 1918, momento en el que el equipo "Patria" enclavado en el Pozo 1 de la localidad de Plaza Huinca bombeara los primeros litros de petróleo a la superficie hasta nuestros días, la provincia de Neuquén ha logrado un papel protagónico en el aporte de energía al país.

Las fuentes energéticas de las que dispone la provincia de Neuquén, podemos dividir las en renovables y no renovables.

- ✓ Energías Renovables: Solar, Eólica, Biomasa, Hidráulica, Geotérmica.
- ✓ Energías no Renovables: Petróleo, Gas Natural, Carbón, Uranio.

Los datos obtenidos por el Censo 2010 en la provincia de Neuquén, indica que alcanzó los 551 mil habitantes (1,37% del total nacional); proyectándose para el 2013 unos 580 mil.

Las principales actividades productivas de la provincia son la industria hidrocarburífera, comercio mayorista y minorista, servicios (salud, educación, empresariales e inmobiliarios) y construcción. Se destaca, entre todas las actividades, la de exploración y explotación de petróleo y gas, siendo la cuenca neuquina la más importante del país en términos de pozos en producción (45% del total). La producción petrolera provincial representa, al primer trimestre de 2014, casi el 20% del total del país, mientras que la explotación gasífera de Neuquén equivale al 44% del total nacional.

Al dividir la provincia en 4 regiones (Norte, Sur, Este y Centro), se terminan definiendo otras 4 líneas de tiempo. Sumada la línea Provincial, se totalizan las 6 líneas propuestas para el presente trabajo, de acuerdo a lo pautado previamente con el CFI.

En este ordenamiento, queda plasmado el gen socio-político y cultural de la provincia. Las fiestas populares, que son el fiel reflejo del relieve natural y la idiosincrasia pueblerina: usos y costumbres de la gente de campo y sus raíces. El acervo cultural en su máxima expresión. Los colonos, mujeres y hombres que marcaron la historia de Neuquén, sus gobernantes y sus acciones de gobierno. Las escuelas, pilar fundamental que formó a los hombres que forjaron la historia de Neuquén. La salud pública, modelo en Sudamérica. Las bibliotecas populares, unidades de formación y de contención social.

Presentamos entonces, la radiografía de la provincia de Neuquén y su gente.

Índice

Capítulo 1: Introducción	pg 5
1.1 Recursos Hidrocarburíferos	pg 6
1.2 Las grandes represas de la Región Comahue	pg 21
1.3 Otras fuentes energéticas: Viento y células fotovoltaicas	pg 24
Capítulo 2: Informe Técnico	pg 28
2.1 Búsqueda de la información	
2.1 Capacitación inicial a cargo del CFI	
2.1 Selección y distribución de eventos para cada editor	
2.1 Búsqueda de datos evento/página, relevando repositorios e identificando fuentes editadas e inéditas.	
2.2 Procesamiento de la información	pg 28
2.2.1 Reuniones de coordinación	
2.2.2 Redacción -inclusión de imágenes-georreferenciación	
2.2.3 Titulado y revisión de estilo	
2.3 Edición	pg 28
2.3.1 Reuniones periódicas de Coordinación	
2.3.2 Revisión general a cargo del editor del equipo Genoma	
2.3.3 Edición de eventos	
2.3.4 Capacitación específica	pg 29
2.3.5 Modos de citar fuentes	
Capítulo 3: Metodología de trabajo del equipo neuquino	pg 33
3.1 Licenciada Beatriz Carolina Chávez Perri	
3.2 Licenciado Pablo Troncoso Teker	
3.3 Profesor Santiago Polito Belmonte	
3.4 Ingeniero Javier Adrián Kaiser	
Capítulo 4: Objetivos	pg 40
4.1 Objetivo general	
4.2 Objetivos específicos	

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CONTENIDOS GEORREFERENCIADOS DE LAS LÍNEAS DE TIEMPO DE ENERGIA, LINEA PROVINCIAL y ZONAL: CENTRO, SUR, ESTE Y CENTRO

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCION

El presente documento constituye el informe final del trabajo titulado CONTENIDOS GEORREFERENCIADOS DE LAS LÍNEAS DE TIEMPO DE ENERGIA, PROVINCIAL Y ZONAL: CENTRO, SUR, ESTE Y CENTRO.

Habiendo definido la línea **ENERGIA** como la principal de este estudio, se hará hincapié en esta línea.

1.1 RECURSOS HIDROCARBURIFEROS

Octubre del año 1918, marca el puntapié inicial del desarrollo energético en Neuquén, hallándose petróleo en el pozo 1 en Plaza Huincul.(*imagen1*). Si bien los nombres de los Doctores Windhausen, Hermitte y Keidel en 1912, analizan el contenido de las “piedras que hablan”, en alusión a sendas extracciones de material con contenido de petróleo señalaron los primeros indicios de la existencia de crudo en suelo neuquino, es el Ingeniero Enrique Canepa quien al frente del equipo humano del pozo 1, hacen el descubrimiento de petróleo más significativo de la época.(*imagen2*). Desde 1918 en adelante, Neuquén comienza su desarrollo demográfico, social y económico.

Si bien en 1918 se descubrió petróleo en el actual territorio neuquino, la actividad en la provincia cobró intensidad con la apertura del yacimiento Puesto Hernández en 1967 y con el descubrimiento de Loma de la Lata en 1977. Esta etapa –que culmina en 1989- estuvo caracterizada por la presencia estatal a través de YPF y Gas del Estado, empresas encargadas de materializar las políticas de estado diseñadas para el sector.

Hubo pueblos que nacieron y crecieron al amparo de YPF, a los que proporcionaba hospitales, escuelas, proveedurías y hasta se encargaba de algunos aspectos urbanísticos al asfaltar calles o construir canales para traer el agua de lugares alejados. Es el caso, por ejemplo, de la denominada “comarca petrolera” de Neuquén, conformada por las localidades de Cutral C6 y Plaza Huincul, que sufrieron el despido de 4.246 personas; sólo alrededor de 400 se mantuvieron en YPF S.A.

La situación fue recrudesciendo hasta que en los años 1996 y 1997, Cutral C6 y Plaza Huincul en la provincia de Neuquén, directamente afectadas por la privatización, fueron conocidas en el resto del país por las recordadas “puebladas”, en las que “piqueteros” cortaban las rutas en señal de protesta y requiriendo puestos de trabajo.

De acuerdo a la Encuesta Permanente de Hogares de octubre de 1996, en estas dos localidades había 7.900 desocupados (el 35,7% de la Población Económicamente Activa) y 23.500 personas vivían debajo de la línea de pobreza.

Si bien la producción experimenta altibajos en las décadas siguientes, queda claro que la ENERGIA es el sinónimo de la provincia de Neuquén. Petróleo, gas, la energía eléctrica de los embalses hídricos, y más acá en el tiempo, el desarrollo de las energías renovables (eólicas y fotovoltaicas), definen el perfil de estas tierras. Las fuentes son renovables cuando la naturaleza las provee de manera continua y periódica, por lo que no están sujetas a agotamiento; contrariamente, las no renovables se extinguirán con el tiempo.

En los años 1980-1990 es cuando Neuquén define su perfil hidrocarburiífero y completa su inserción en el mercado nacional. El Plan de Transformación Global, incluido en el Decreto 2778/90, fue instrumentado por el Ingeniero José Estenssoro, Presidente de la compañía YPF,

designado por Menem en 1990, hasta que en 1995 fallece en un accidente de aviación. Lo sucedió Nells León hasta 1997 y Roberto Monti hasta que Repsol tomó el control en 1999.

Para convertir a la empresa en “un competidor eficiente en el mercado”, se consideró pertinente “mantener aquellos activos productivos que empresarialmente son estratégicos y económicamente viables, vendiendo los demás activos o asociándose en su explotación cuando su operación implique grandes inversiones y riesgos.” La extracción de petróleo y gas por parte de YPF durante la década de 1990 creció significativamente, así como la actividad exploratoria, aunque esta última a un ritmo menor. Por ese motivo el horizonte de reservas, que vincula el volumen de reservas con la extracción en relación a las reservas, disminuyó: para el petróleo, pasó de 14 años en 1988 a 10 años en 2001 y de 31 años a 17, en el caso del gas.

Desde la asunción de Néstor Kirchner a la Presidencia de la Nación en mayo de 2003 y hasta abril de 2012, durante el mandato de Cristina Fernández de Kirchner, se pusieron en práctica una serie de disposiciones relacionadas con el funcionamiento del sector hidrocarburífero.

La caída en la actividad petrolera, entre 2001 y 2013, ha sido muy significativa, de casi 60%. Mientras que en 2001 la producción alcanzaba los 15,6 millones de metros cúbicos, para 2013 no superó los 6,5 millones.

Es por ello que los distintos gobiernos provinciales establecieron su política energética, buscando el desarrollo de una mayor actividad hidrocarburífera a través de las concesiones con las empresas petroleras de mayor relevancia: YPF y Chevron a la mayor intervención de la OFEPHI (creada en 1988), organismo que nuclea a las provincias productoras de hidrocarburos. Las medidas puestas en práctica desde 2003 incidieron en el funcionamiento de la actividad, aunque no revertieron la tendencia y el déficit energético se fue profundizando. Se presenta el escenario de declinación, que desembocó en la expropiación en 2012 del 51% del capital social de YPF. Desde la desregulación del sector hidrocarburífero, en la Cuenca Neuquina, como en el resto del país, la actividad en el upstream es desarrollada por un conjunto de empresas concesionarias de los yacimientos, teniendo en cuenta que la privatización de YPF y Gas del Estado fue acompañada por concesiones por 25 años para las áreas centrales y 20 para las marginales, con opción a prorrogar por 10 años más en ambos casos.

Se visualizan tres actores principales que interactúan en el sector: empresas, sindicato y gobierno provincial. Si bien cada cual asume su rol específico, han actuado de manera coordinada, conformando una alianza tácita, sobre todo a la hora de reclamar mejores condiciones en cuanto a precios o valores en boca de pozo de los hidrocarburos.

Existen en la provincia de Neuquén dos organismos vinculados al Estado, constituidos con el objeto de participar en el negocio de los hidrocarburos. HIDENESA (Hidrocarburos del Neuquén S.A.) es una empresa estatal creada en el año 1987, siendo la primera empresa provincial de hidrocarburos del país con jurisdicción sobre áreas petrolíferas y gasíferas marginales, subexplotadas o abandonadas, cedidas a la provincia y la otra empresa estatal: GyP. En mayo de 2008 se constituyó G&P S.A. (Gas y Petróleo del Neuquén S.A.), sociedad anónima con participación estatal mayoritaria, a la que se le transfirieron 54 áreas hidrocarburíferas, algunas de las cuales estaban reservadas a favor de HIDENESA. G&P es titular de permisos de exploración y concesiones de explotación distribuidas en el territorio neuquino; la mayoría se encuentra sin actividad exploratoria ni de producción aunque algunas de ellas ya fueron licitadas.

Durante los años 2008 y 2009 se materializó la extensión anticipada de las concesiones de áreas hidrocarburíferas a través de acuerdos entre el Gobierno Provincial y las empresas operadoras, enmarcados en la Ley provincial 2615.

Esta ronda de negociaciones se dio en el contexto de la gran crisis financiera internacional, que las empresas mencionaban como justificativo de la falta de dinamismo del sector. Más allá del clásico reclamo por mayores precios en boca de pozo, se decía que para viabilizar inversiones había que prorrogar, planteo que fue apoyado públicamente desde el Sindicato de petroleros privados, conducido por Guillermo Pereyra.

No fue la primera prórroga practicada en la provincia mucho antes del vencimiento en 2016-2017, sino que ya en el año 2000 el ex gobernador Sobisch había negociado con YPF – controlada por Repsol- la extensión del área Loma de la Lata hasta el año 2027, diecisiete años antes de la finalización del contrato de concesión. Al asumir Jorge Sapag, en diciembre de 2007, retomó las tratativas, en esta oportunidad sin necesidad de obtener el acuerdo de Nación y definió la decisión de prorrogar. El argumento esgrimido para actuar con tanta anticipación es que el negocio petrolero es de larga gestación, por lo que las empresas operadoras deben tener certeza en su horizonte temporal. Con este criterio se presentó a la prórroga de los contratos como la única opción de negociación, manteniendo a las mismas empresas ya radicadas.

A partir del año 2010, el Poder Ejecutivo neuquino anunció la búsqueda y explotación de gas en yacimientos denominados “no convencionales” de dos tipos: en arenas compactas (Tight Gas) y en capas de arcillas (Shale Gas y Shale Oil), entrampados principalmente en las formaciones Vaca Muerta y Los Molles, en la Cuenca Neuquina. Su concreción ampliaría sustancialmente las reservas hidrocarburíferas, en especial de gas y reportaría nuevos ingresos fiscales. La evolución de la marcha extractiva (petróleo y gas) entre los años 2012 y 2016, han marcado el rumbo económico-financiero de la provincia. Las regalías y las concesiones son los arietes del gobierno del Movimiento Popular Neuquino.(imagen4).

En la última parte del trabajo, se estudió el desenvolvimiento del sector hidrocarburífero en la Provincia de Neuquén, desde el punto de vista de la interacción entre el heterogéneo universo de empresas -que incluye a concesionarias, prestadoras de servicios y organismos públicos-, el influyente Sindicato que nuclea a los trabajadores del sector y el Gobierno Provincial, ejercido históricamente por el Movimiento Popular Neuquino.

Los desastres ecológicos causados por la actividad extractiva del petróleo también son analizados, y se pone de manifiesto la acción de cada actor y sus consecuencias. En nuestra zona hay casi 3.000 pozos inactivos que representan un riesgo potencial para el medio ambiente. Y también para la seguridad de algunos pobladores. Son 2.270 en Neuquén (1.392 fuera del ejido urbano y 878 dentro de zonas pobladas). Cada pozo inactivo es una bomba de tiempo. Si no está responsablemente sellado, se convierte en una amenaza para el aire, el suelo y el agua, y para la vida misma del ser humano:

- Puede liberar niveles altos de metano que contaminan el medio ambiente.
- En un caso extremo, y en un radio urbano, esas emanaciones de gases pueden provocar una catástrofe como la que embrionariamente se experimentó en Chubut.
- Los residuos hidrocarburíferos pueden filtrarse por las fisuras (mala integridad) de un caño agotado y así contaminar nuestros acuíferos.
- La corrosión también puede provocar surgencias de gas, de hidrocarburos livianos o aguas salobres en superficie, que deterioran el suelo y pueden entrar en contacto con el hombre común o llegar a cauces de agua cercanos.
- El desgaste y roturas de válvulas quitan garantías frente a la presión del gas.

Cuando se adquirió conciencia de todos estos peligros, el Estado Nacional y la Provincia del Neuquén decidieron imponer normas. Éstas obligan a las empresas productoras de hidrocarburos a “abandonar” pozos, es decir, sellarlos con buen cemento y tapón, bajo rigurosas condiciones técnicas. También les exige que informen los 31 de enero de cada año cuántos son los pozos que van a abandonar y cuánto tiempo piensan mantener inactivas perforaciones que imaginan con chances de ser revividas.

En el sector gasífero la caída en la producción ha sido menor que en el caso del petróleo. El gas es el producto del subsuelo al que más apuesta la provincia en un contexto de precios bajos y estancados del petróleo a nivel mundial con una política nacional en la materia que tiende a igualar a estos la cotización local. Cada vez más petroleras apuestan por la explotación del gas de arenas compactas de la cuenca Neuquina. Desde YPF, que extrae tight gas de varias áreas, hasta PAE, Petrobras y Pluspetrol, la mayoría de las operadoras empezaron a desarrollar este tipo de proyectos. El Plan Gas, que permite mejores precios de venta, fue clave para viabilizar la inversión.

Los yacimientos de gas entrampados en las arenas compactas (tight sands, según su denominación en inglés) de la cuenca Neuquina dividen las aguas entre los geólogos argentinos. Con esa premisa, casi todos los grandes jugadores de Neuquén –el mayor pulmón gasífero del país, con un 45% de la oferta a nivel nacional– han empezado a invertir en este tipo de proyectos. YPF, por ejemplo, obtiene tight gas de varias áreas, como Rincón del Mangrullo, donde tiene en marcha una explotación conjunta con Petrolera Pampa.

Las expectativas sobre el gas tienen que ver con el consumo interno básicamente. La cuenca neuquina es la principal productora del país. El tight aporta el 22% de la producción de gas de Neuquén. Es la mayor apuesta que tiene la provincia, tan o más importante que el shale oil.

A modo de resumen y con el propósito de lograr explicar la importancia significativa que la explotación de hidrocarburos y la manera en que ha sido, es y será el motor de la economía de la provincia, se agrupa la actividad década por década. El lector podrá de esta manera, interpretar la evolución de la actividad.

Décadas de 1910 y 20:

La historia de la industria petrolera neuquina nació con la perforación del Pozo N° 1, en Plaza Huincul. El 29 de octubre de 1918 el equipo Patria, de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología de la Nación, descubrió crudo.

Significó el primer yacimiento de la Cuenca Neuquina y se llamó Campamento Uno. En 1921 ya tenía 600 pobladores. Al año siguiente se crea Yacimientos Petrolíferos Fiscales que construye galpones, talleres y una pequeña destilería para satisfacer las necesidades locales y de la zona del Alto Valle del Río Negro. Surge así un pueblo petrolero, al que la flamante empresa estatal dotó de un moderno hospital y de las instalaciones de la red de gas y teléfonos.

Décadas del 40 y 50:

En 1941 YPF descubre el yacimiento Challacó (*imagen3*), ubicado a 25 kilómetros de Plaza Huincul, que da fin a una década del '30 caracterizada por una declinación pronunciada de la actividad.

Luego aparecen Loma Negra (1941), Cerro Bandera (1952), El Sauce (1956) Y Sierra Barrosa (1957), todos ellos ubicados a menos de 100 kilómetros del octógono fiscal. El comercio es entonces la principal actividad que se desarrolla, a la par que la prestación de servicios lleva a una mayor comunicación entre localidades; así en 1940 no sólo se detiene en ese paraje el

ferrocarril sino que se efectúan servicios regulares de transporte automotor que luego continúan a Zapala. Ligado a la actividad petrolera, Cutral Co muestra a sus habitantes actuando en las comisiones para una variedad de fines. Las dos primeras son “Amigos del Pueblo” y “Pro escuela Pueblo nuevo”, nombres indicativos de sus finalidades, en las que participan no sólo obreros de las empresas petroleras sino también comerciantes de la localidad. Comienzan a aparecer los primeros galpones petroleros. (*imagen4*).

Década del 60:

En esta década se destacan los hallazgos de los yacimientos Centenario (1961), Las Chivas y El Salitral (1965), todos ubicados en el eje Plaza Huincul-Neuquén.

Hacia fines de la década del '60 se produce el hallazgo de petróleo en el norte neuquino, en las proximidades de lo que hoy es Rincón de los Sauces, al descubrirse Puesto Hernández en 1967(*imagen5*). Fue durante años el yacimiento de crudo más grande del país. “...la producción petrolera creció en 1962, pero permaneció estable de 1963 a 1966”. El gobierno nacional cancela los contratos, aunque permite a las compañías seguir operando hasta que salden las obligaciones financieras. “La breve estabilidad política de fines de la década produjo una expansión sustancial: desde 1966 hasta 1969 la producción aumentó un 31%¹⁶⁵ hubo un pequeño superávit comercial; el petróleo representaba apenas el 5.4% de las exportaciones, pero sólo el 28 % del consumo respectivo.

Década del 70:

Un hito que cambió la matriz energética argentina es el descubrimiento del gigante gasífero de Loma La Lata, en 1977.(*imagen6*)

En este período se otorgan permisos para exploración tanto en la plataforma marina como en las cuencas continentales, sin que se descubran hidrocarburos. Se formalizan contratos entre YPF y las empresas privadas nacionales en yacimientos con reservas comprobadas: Pérez Companc, Bidas y Astra, las que no sólo aumentan sino que permiten a las compañías ganancias iniciales en el negocio del petróleo.

Si bien la participación de la empresa estatal en la comercialización interna de derivados disminuye entre 1966-1970 del 60 al 57%, luego se recupera y las importaciones de crudo y derivados disminuyen notablemente. A mediados de 1970, se inicia el desarrollo de sectores productores de bienes intermedios de origen industrial, de bienes de consumo durable, de herramientas y de componentes de otros aspectos de la industria, en las que tiene un lugar cada vez más destacado el petróleo y sus derivados.

Así, el estado provincial conforma su presupuesto, mayoritariamente por aportes nacionales y coparticipación federal y no por regalías hidrocarburíferas.

Década del 80:

Es una década de crecimiento para el crudo neuquino gracias a los nuevos niveles productivos en el campo de Puesto Hernández, a los que se suman otros en el de Chihuido de la Sierra Negra-Lomitas (1988)(*imagen7*), que permitirán que se constituya en el yacimiento de mayor producción del país.

En un informe de gobierno (1980), Trimarco sostiene la importancia de la energía que genera la provincia, lamenta las regalías que se reciben en ese concepto (1978=\$ 500 millones equivalentes a la construcción de 10 viviendas en la Villa El Chocón). Neuquén produce el 30% de gas y el 12% de petróleo del país y posee el 70% de las reservas de gas y el 17% de petróleo.

En un discurso similar a los de Felipe Sapag (*imagen7*), refiriéndose a los recursos afirma el gobernador que “[...] ni uno ni otro pertenecen a la Provincia. [...] su evaluación, su explotación, su aprovechamiento se hace todo bajo el control de las grandes empresas estatales, sin participación de Provincia y, lo que es más doloroso, al igual que la hidroenergía, se conduce al litoral, a través de una red de gasoductos y oleoductos, sin ser mayormente industrializados.

Década del 90:

En los últimos años de la YPF estatal, se descubre El Portón en 1990 y El Trapial en 1991. Luego, en plena privatización se hallan los últimos yacimientos importantes: Confluencia (1993) y Chihuido de la Salina (1995).

Durante esta década Neuquén se transforma en la principal productora de crudo del país, y se construye el oleoducto trasandino (*imagen8*), entre Puesto Hernández y el puerto de Concepción, en Chile. En 1992 YPF se privatiza y la mayoría de los trabajadores son despedidos. En 1996 en Cutral Co y Plaza Huinca la crisis estalla en la pueblada. (*imagen8*)

La privatización de las empresas públicas encargadas de explotar los yacimientos y recursos de la provincia sobre los que se asienta el desarrollo neuquino y las nuevas modalidades de implementación de las regalías reducen – en parte - los ingresos y vacían de contenido el federalismo, elemento simbólico característico de la estrategia de legitimación del estado neuquino.

Década del 2000:

El gobernador Jorge Sobisch y el gobierno de Fernando De La Rúa prorrogan la concesión de Loma La Lata a Repsol por diez años, 17 años antes de que venza el contrato. (*imagen9*).

Tras varios meses de negociaciones, que incluyeron la amenaza de Repsol de llevar las inversiones destinadas a Loma de la Lata a otro país, se acordó el pago de 300 millones de dólares a Nación. En esa época, YPF era la “aliada estratégica” de la Provincia, según Sobisch. Durante esta década la producción del yacimiento cae a la mitad. "Lo nuevo es que la provincia percibirá un 5 por ciento de las ganancias que se obtengan de la explotación, durante el período de la extensión (2017-2027), además del 12 por ciento de las correspondientes regalías", dijo Sobisch.

Otra interpretación menos cándida sostiene que aun la mayor de esas cifras ya formaba parte de los planes de inversión de Repsol en el período 2000-2017, para explotar su yacimiento más importante y explorar nuevos y prometedores hallazgos en el área de la concesión, ahora que el precio internacional del crudo tocó las nubes de los 30 dólares por barril.

Año 2008:

El gobierno de Jorge Sapag acuerda con YPF la prórroga por 10 años de las concesiones, convenio que sirve de base para la Ley 2615 de renegociaciones petroleras (*imagen10*). La empresa se compromete a realizar un pago inicial de 175 millones de dólares más 20 millones en concepto de responsabilidad social empresaria. Además se eleva en tres puntos el porcentaje de las regalías que recibe la Provincia.

El nuevo entendimiento se conoció a través del decreto 1662/08, que da cuenta de la extensión de la concesión de explotación de YPF en ocho áreas hidrocarburíferas de la cuenca neuquina, la más grande de la Argentina.

La importancia de este acuerdo no es menor si se tiene en cuenta que fue la primera renegociación exitosa de un contrato de concesión que la petrolera cierra luego del ingreso en

su capital accionario del Grupo Petersen, que lidera el banquero Enrique Eskenazi, cuyo hijo, Sebastián, es el principal ejecutivo de YPF.

La denominada ley corta de hidrocarburos ratifica la potestad de las provincias sobre los yacimientos. Así, son los gobiernos provinciales los que renegocian los contratos de concesión.

La curva de producción proyectada entre los años 2012 hasta la actualidad, explica los vaivenes de una producción que no se estabiliza ni aún con los programas gubernamentales mejor desarrollados. Son muchas las variables que afectan la industria del petróleo y el gas. (*figura1*)

En Vaca Muerta están depositadas las esperanzas de desarrollo del Neuquén y la Argentina. Debe su nombre a la figura que dibuja el yacimiento simulando una vaca echada o muerta. (*figura2*).

Década 1910/20



Imagen 1: Pozo Nº 1 de Plaza Huincul



Imagen 2: El Ing. Canepa en el Pozo 1



Imagen 2: Ing. Enrique Canepa

Década 1940/50



Imagen 3: Pozo en Challaco



Imagen 4: Operarios en los galpones de Challacò

Década del 60



Imagen 5: Puesto Hernández

Década del 70



Imagen 6: Loma la Lata

Década del 70

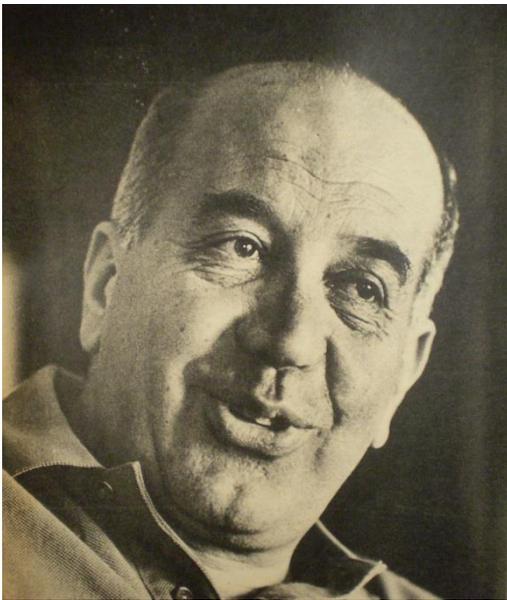
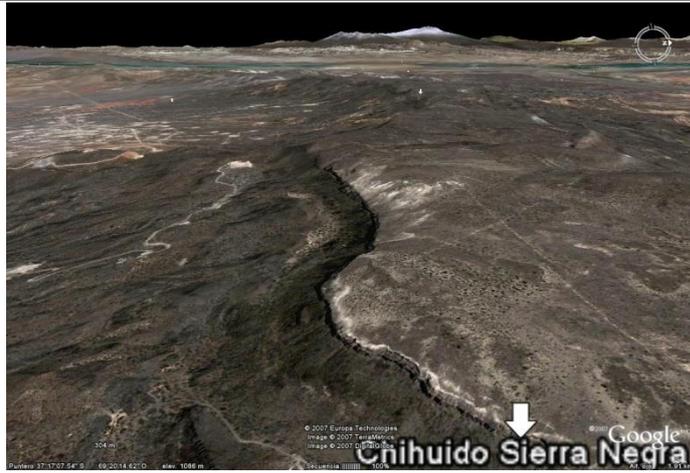


Imagen 7: Felipe Sapag



Década del 90



Imagen 8: Oleoducto trasandino



Imágen 8: Pueblada en Cutral Co

Década del 2000



Imagen 9: Jorge Sobisch y Antonio Brufau (Repsol)

Año 2008



Imagen 10: Jorge Sapag y Miguel Galuccio (YPF)

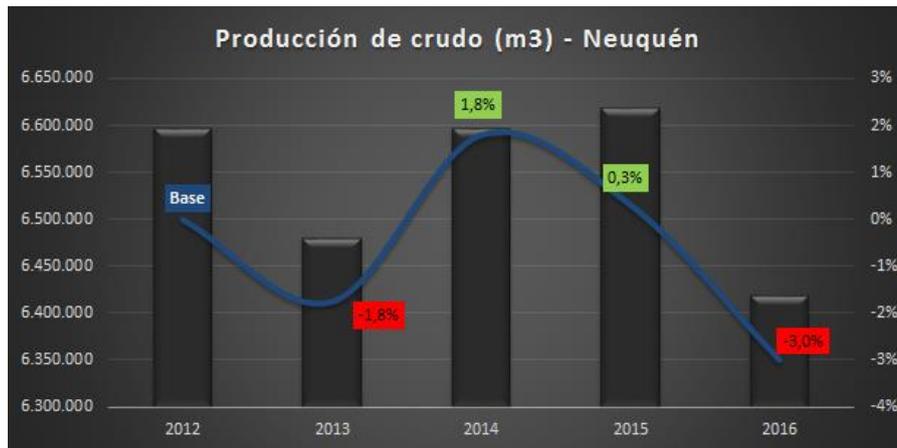


Figura 1: Evolución de la actividad extractiva de la provincia. Fuente: HIDENE SA

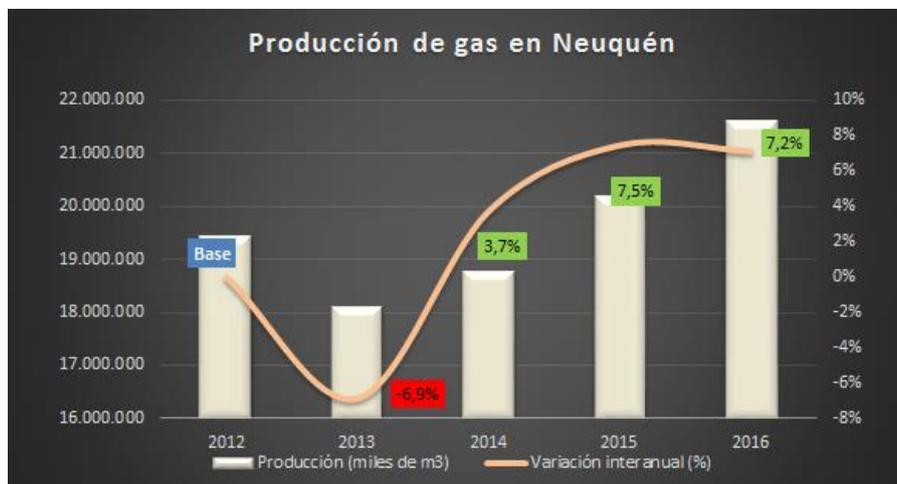




Figura 2: Yacimiento de Vaca Muerta

1.2 LAS GRANDES REPRESAS DE LA REGION COMAHUE

El sistema de presas del Comahue está constituido por diez grandes presas ubicadas todas en la cuenca del río Negro; cinco de ellas sobre el río Limay y el complejo Cerros Colorados sobre el río Neuquén, construidas entre 1968 y 1999. No todas son represas generadoras algunas solo se construyeron para atenuar crecidas o como diques compensadores de presas más grandes. El conjunto de las represas generadoras aporta el 30% de la energía que produce el país. La gran mayoría son presas de tierra, salvo Piedra del Águila que está construida de hormigón y es, con 170 mt., la más alta del país. La construcción de estas represas ha contribuido de manera significativa al desarrollo de la región.

Una vez terminada la conquista del desierto empezaron a estudiarse los ríos en la zona, en la primera década del siglo XX ya se evaluaba la posibilidad de aprovechar el inmenso potencial de los cursos de estos ríos. Durante la segunda mitad del siglo la creciente demanda de energía llevo a estudiar estos causes para el aprovechamiento hidroeléctrico. Debido a la lejanía con respecto a los grandes centros industriales los proyectos se atrasaron hasta que la tecnología para el transporte de energía estaba más avanzada. En este punto la empresa agua y Energía comenzó con los estudios de los caudales de los ríos en diferentes puntos de la cuenca. Hacia fines de la década del sesenta, la anteúltima dictadura militar (1966-1973) impulsó la constitución de sociedades mixtas y un nuevo marco jurídico, creando un régimen de Sociedades Anónimas con mayoría estatal en la composición de su capital, instaurando de esta manera un mecanismo mediante el cual el Estado contribuía directamente a la capitalización privada (RADOVICH, 2001).

En este contexto surgió la empresa Hidronor S.A. (Hidroeléctrica Norpatagónica), la cual inició su gestión empresarial el 27 de octubre de 1967 con el objetivo de construir y explotar obras de infraestructura en la región del Comahue, área de influencia de la cuenca hídrica más importante entre las exclusivamente argentinas: la de los ríos Limay, Neuquén y Negro.

La actividad de la empresa se centró particularmente en su cuenca alta sobre los ríos Limay y Neuquén, proponiéndose optimizar su aprovechamiento. Las represas en proyecto y construidas por Hidronor S.A., se agrupan en tres complejos: 1) Chocón-Cerros Colorados (que incluye los diques de Portezuelo Grande y Planicie Banderita); 2) Alicopa; y 3) Limay Medio. Las represas que integraban el complejo Alicopa (Alicurá, Piedra del Águila y Collón Curá) se ubican en la alta cuenca del río Limay y sobre el río Collón Curá. Por su parte, el complejo Limay Medio está integrado por las represas de Pichi Picún Leufú, Michihuao y Pantanitos. Tanto Collón Curá, como Pantanitos y Michihuao se encuentran en proyecto y con escasas posibilidades de ejecución.

En el año 1966 se evaluó el proyecto El Chocón - Cerros Colorados y un año después empezó su construcción. (*imagen11*). Las obras de este complejo comenzaron a efectuarse en el año 1968 con la construcción de la Villa Temporal de El Chocón y finalizaron con la inauguración de la primera turbina en 1972. La construcción del Complejo Hidroeléctrico Chocón-Cerro Colorados fue anunciada como la "Obra del Siglo". Llegaron obreros de todo el país y de los países limítrofes, quienes trabajaban 12 horas por día, con sueldos miserables. En una entrevista realizada a uno de los dirigentes del Choconazo, Antonio Alac, ante la pregunta ¿Cómo se trabajaba en el Chocón?, respondió: "Las condiciones de trabajo eran pésimas y las de vivienda peor. En ese momento no nos pagaban el 40% del plus salarial por zona alejada, por zona inhóspita. Vos tenías la obligación de trabajar 12 horas por día. La gente vivía en galpones que se estaban construyendo para vivienda. Y había galpones ya construidos donde vivían 80 ó 100 personas. Una cama al lado de la otra, sin tener donde lavarse o bañarse. Los

baños estaban haciéndose. No te olvides que nosotros trabajábamos con temperaturas de hasta 15 ó 20 grados bajo cero”.

En agosto de 1969, producto de los continuos accidentes de trabajo, que produjeron varios muertos, se realizó un reclamo, pero recién a fines de noviembre el Secretario General de la UOCRA de Neuquén, Adolfo Schvindt, prometió soluciones.

El “Choconazo” es el nombre con que se conoció popularmente la huelga y ocupación obrera de la central hidroeléctrica chocón-cerros colorados, desarrollada entre el 23 de febrero y el 14 de marzo de 1970, en plena dictadura militar. El conflicto había comenzado a fines de 1969, cuando los trabajadores de imperelio-solazo s.a. exigiendo fundamentalmente seguridad laboral -ya habían muerto 8 obreros por desprendimiento de rocas- decidieron elegir tres delegados para que los represente ante la patronal. Lo destacable del choconazo fue la autoorganización de los trabajadores, las asambleas masivas y la decisión de combatir contra el poder armado de la burguesía. La oportuna intervención del Obispo Jaime de Nevaes fue decisivo para poner fin al conflicto.(imagen12).

Hidroeléctrica Pichi Picún Leufu: El aprovechamiento se encuentra ubicado sobre el Río Limay a 18 Km. aguas abajo de la ciudad de Piedra del Águila. El proyecto y ejecución inicial de la obra fue desarrollado por Hidronor S.A. y empezó su construcción en el año 1987. Después de varios vaivenes y un largo proceso de privatización la obra fue concluida en el año 2000. El aprovechamiento funciona como dique compensador de la represa Piedra del Águila con lo cual regula el caudal aguas abajo y genera energía eléctrica. En la actualidad el complejo es operado por Petrobrás Energía.

Agua Pesada: En la búsqueda de lograr autoabastecimiento energético, Argentina encaró –en su planta de Arroyito, provincia de Neuquén- la producción de Agua Pesada, que es considerada como parte de los activos de una planta nuclear.(imagen13).

Tras años de complejos desarrollos, en el año 1979 se licita la provisión “llave en mano” de una Planta Industrial de Agua Pesada (PIAP), aceptando la oferta de la firma suiza Sulzer Brothers. El contrato incluía la ingeniería básica y de detalle, la fabricación, el montaje, la obra civil, la puesta en marcha y el mantenimiento de una instalación destinada a tal fin en el plazo de 48 meses. El retraso en la obra produjo la ruptura del contrato y la caducidad de las garantías sin que la planta fuera puesta en marcha. Para darle continuidad al proyecto, el 21 de diciembre de 1989 la CNEA y la Provincia del Neuquén crean la empresa ENSI SE.

Actualmente, la PIAP produce 200 toneladas anuales de Agua Pesada Virgen Grado Reactor para satisfacer las necesidades de las centrales nucleares Presidente Perón (ex Atucha I), Néstor Kirchner (ex Atucha II) y Embalse, como así también las demandas de los mercados nacional e internacional.



Imagen 11: comienza la construcción del complejo El Chocón-Cerros colorados



Imagen 12: El Obispo Jaime de Nevaes en El Choconazo



Imagen 13: Planta de Agua Pesada en Arroyito

1.3 OTRAS FUENTES ENERGETICAS: Viento, fuentes geotermales y células fotovoltaicas

El Mapa Eólico (*figura 3*) es una herramienta básica para la elaboración de planes de desarrollo del recurso eólico, facilita el análisis técnico económico de las distintas alternativas de abastecimiento energético, constituyéndose en un soporte para la toma de decisiones, y permite identificar áreas potencialmente aptas para el desarrollo de proyectos y el diseño de estudios o programas de evaluación del recurso en sitios específicos. Los resultados obtenidos confirman que la Provincia del Neuquén tiene un recurso eólico muy significativo. La velocidad media predicha por el modelo en las zonas más favorables supera los 7,5 m/seg, que sería suficiente para sostener proyectos económicos de energía eólica. Se estima que existen aproximadamente 29.000 km² de terreno con un recurso eólico potencial que supera los 7,0 m/seg. Esta superficie representa el 30% de la superficie total provincial.

Las áreas en marcha sobre tierras estatales se ubican en Añelo, Chorríaca, Zapala y Picún Leufú y sobre lotes privados en el Chañar y Arroyito.

Paralelamente se han estudiado zonas con potencialidad para seguir creciendo en energía a partir de recursos eólicos, a la fecha hay distintos grados de avance. Uno de estos proyectos está ubicado en Plottier, donde se ha firmado recientemente un Convenio con la Municipalidad y en Plaza Huinul.

El viento dejó de ser sólo un integrante privilegiado de la poética neuquina, para pasar a convertirse en un recurso clave a la hora de generar energía. En los últimos dos años, la Provincia adjudicó 14 áreas públicas y privadas para la creación de parques eólicos que, según se estima, podrían generar en conjunto 420MW de potencia. Considerando que el factor de utilización ronda el 40%, los molinos podrían cubrir el consumo de dos ciudades como Neuquén. A su vez, las inversiones ascenderían a 820 millones de dólares, en un cálculo conservador.

La energía obtenida de las fuentes geotermales (*imagen 14*) constituyen todo un desafío en el campo de las energías renovables en la provincia. El Campo Geotérmico Copahue-Caviahue se encuentra ubicado en el sector homónimo a 37° 50' de latitud Sur y 71° 05' de longitud Oeste, distante a 1170 km. en dirección Oeste-suroeste de la capital Argentina, Buenos Aires y a 360 km. de Neuquén en dirección Noroeste, capital de la provincia del mismo nombre.

En el Campo Geotérmico se encuentran las manifestaciones geotérmicas de importancia, ocupando un área de aproximadamente 1,2 km². Cuatro de dichas manifestaciones se encuentran en territorio argentino cuyas denominaciones son: Termas de Copahue, Las Maquinas, Las Maquinitas y Anfiteatro. Los estudios sobre las perforaciones exploratorias realizadas permiten demostrar que hasta los 1.500 m de profundidad, el Campo Geotérmico Copahue-Caviahue es de vapor dominante. Los análisis isotópicos del vapor han arrojado como conclusión que el origen del mismo es del tipo aluvión al, es decir que el agua de deshielo que se infiltra en los terrenos y circula en el subsuelo, es semi-entrapada en la zona del reservorio donde se le trasfiere las altas temperaturas que surgen de la cámara magmática, generándose un sobre calentamiento. Cuando se libera, producto de una perforación, se pone en contacto esa zona de alta temperatura y presión con la presión atmosférica, logrando una despresurización controlada que da origen al vapor.

El abastecimiento de energía eléctrica al mercado disperso mediante sistemas fotovoltaicos se inició en establecimientos públicos, (escuelas y puestos sanitarios) desarrollados por la empresa estatal EPEN, con el objetivo de disminuir costos de operación y mantenimiento de grupos electrógenos, superar problemas logísticos asociados a la operación y mantenimiento y

mejorar la calidad del servicio. Posteriormente se comenzó a utilizar esta alternativa para abastecer de energía a viviendas rurales y las escuelas rurales(*imagen15*).

Las experiencias han permitido comprobar el grado de satisfacción de los nuevos usuarios, teniendo en cuenta que si bien la energía puesta a disposición con los sistemas fotovoltaicos es menor a la de las redes eléctricas, es suficiente para sus necesidades básicas, iluminación y comunicación social, reemplazando el uso de velas y faroles, por un sistema que le provee niveles de iluminación altamente superior, en todos los ambientes de su vivienda y durante las veinticuatro horas del día. Asimismo pueden abandonar el uso de pilas para las radios, insumo que les representa un gasto elevado. Sin duda se logra que la población que no tiene posibilidades de acceso a las redes eléctricas, equipare su calidad de vida con la de aquellos que residiendo en zonas rurales de ubicación más favorable, han tenido acceso a la energía por red.

La disponibilidad de buena iluminación durante las veinticuatro horas del día les permite desarrollar más actividades o aumentar el tiempo dedicado a éstas.

En una acción coherente con la política de procurar que la totalidad de la comunidad pueda acceder al servicio de energía eléctrica en condiciones de equidad, en paralelo con el desarrollo de obras de electrificación rural mediante redes, el EPEN comenzó a proveer de energía eléctrica a poblaciones aisladas mediante sistemas fotovoltaicos independientes.

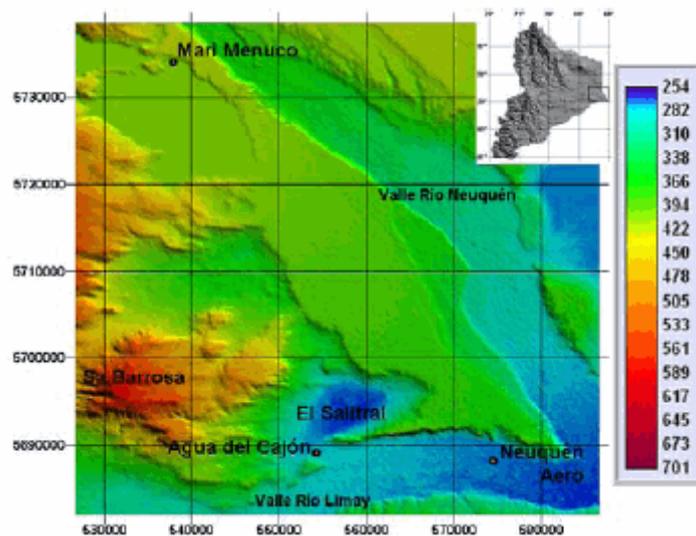


Figura 3: Mapa eólico de la provincia



Imagen 14: fuente geotermal



Imagen 15: escuela rural con paneles de células fotovoltaicas

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CONTENIDOS GEORREFERENCIADOS DE LAS LÍNEAS DE TIEMPO DE ENERGIA, LINEA PROVINCIAL y ZONAL: CENTRO, SUR, ESTE Y CENTRO

CAPÍTULO 2

INFORME TÉCNICO

2. INFORME TECNICO

El equipo técnico profesional subcontratado por la Fundación Luciérnaga, entidad contratada por el Consejo Federal de Inversiones para la investigación científica, producción y edición de contenidos de la Línea de Tiempo Georreferenciado del Espacio Neuquino, ha generado durante los meses de Noviembre y Diciembre de 2016 y Enero, Febrero, Marzo, y Abril del presente año, trescientos sesenta y cuatro eventos que hoy se encuentran en estado de publicación en el Portal Genoma-CFI y que corresponden a la Línea de tiempo del Espacio Neuquino. Algunos de estos eventos son los que se elaboraron en el año 2010 para la Línea de Tiempo formato papel, a los que en esta oportunidad se les proveyó de contenidos enciclopédicos, consignando fuentes, validando imágenes y georreferenciando.

2.1. Búsqueda de información:

2.1.1. Capacitación inicial cargo del CFI (BA), de carácter presencial. (Octubre 2016): Evento único a cargo del Dr. Hernán Luciano Manso, cuya finalidad fue capacitar al equipo Genoma Neuquén en la elaboración del trabajo propuesto. "Línea de Tiempo del espacio de ocupación Neuquina".

2.1.2. Reunión inicial de Coordinación: Presentación de los miembros del equipo y primeros avances en la organización para realizar el trabajo. Definición del rol de cada miembro en el trabajo final.

2.1.3. Selección y distribución de eventos de la Línea de Tiempo en la ocupación del espacio neuquino para cada editor: El objetivo fue lograr un trabajo ordenado y metódico para no superponer tareas y/o evitar confusiones desde el punto de vista organizacional.

2.1.4. Búsqueda de datos evento/página, relevando repositorios e identificando fuentes editas e inéditas: Tareas periódicas que se desarrollaron a lo largo de seis meses desde el momento que se tomó la capacitación inicial.

2.2. Procesamiento de la información:

2.2.1. Reuniones de Coordinación: Análisis del estado de avance del trabajo. De carácter periódico.

2.2.2. Redacción - Inclusión de imágenes - Georreferenciación.

2.2.3. Titulado y revisión de estilo [respetando la fuente].

2.3. Edición:

2.3.1 Reuniones periódicas de Coordinación. (3/mes en la sede CFI-Neuquén)

2.3.2 Revisión general a cargo del Editor del equipo neuquino, habilitado expresamente por CFI-BA para intervenir en el nivel de Aprobación, con criterio de revisión de estilo y re-titulación [criterio: Lenguaje informativo -enciclopedia].

2.3.3. Edición final de 360 eventos. Publicación.

2.4 Capacitación específica y periódica

2.4.1 Permanente contacto con CFI-Central como una forma de capacitación permanente, con el referente responsable, DR. MANZO, HERNAN LUCIANO [planteo y resolución de dudas, asesoramiento e intervención para resolver problemas].

Durante los meses de Noviembre y Diciembre, el equipo realizó la Tarea 1, consistente en la elaboración de 60 eventos que corresponden a los acontecimientos de la Línea de Neuquén, eventos históricos culturales, regionales y energéticos inclusive y que hoy se encuentran en estado de publicación en el formato en papel: Portal CFI-Genoma de Neuquén.

Algunos de estos eventos forman parte de aquellos que se elaboraron en el año 2010 para la Línea de Tiempo formato papel, a los que en esta oportunidad se les proveyó de contenidos enciclopédicos, consignando fuentes, validando imágenes y georreferenciando. En total la Línea Neuquén contiene trescientos sesenta y cuatro eventos en estado Publicación. En la primera etapa, relacionada con la Línea de Tiempo Provincial, el relevamiento bibliográfico, el análisis y la producción de los contenidos se llevó a cabo tomando como guía principal los acontecimientos detallados en la Línea de Tiempo de la Ocupación del Espacio Neuquino. Se realizó la adaptación de los títulos de los mismos a fin de cumplimentar con las especificaciones de la plataforma virtual y brindar claridad a hechos y procesos en su visualización digital.

El trabajo consistió en la realización de una investigación científica, fundamentada tanto en fuentes editadas como inéditas, elaborando contenidos enciclopédicos con imágenes y Georreferenciación siguiendo los pasos propios de la metodología de la ciencia histórica. Luego de la selección y distribución de los eventos correspondientes a los períodos citados por el Coordinador, se procedió al relevamiento de repositorios públicos y privados y se procesó la información redactando escritos que contienen título, fecha, categoría, dimensión pertinente y texto con detalle de las fuentes utilizadas. La inclusión de imágenes y ubicación espacial a cada evento fue realizada por el experto informático que forma parte del Equipo Neuquén.

Se procedió luego a la revisión general a cargo del Auditor y el Editor habilitados expresamente por CFI-BA, para intervenir en el cuidado del estilo y titulación, siguiendo el criterio del lenguaje informativo-enciclopédico. Al finalizar este período de revisión, el Auditor procedió a Publicar cada uno de los eventos realizados.

En el segundo Informe Parcial, correspondiente a la Tarea 2, desarrollada en los meses de Enero y Febrero de 2017, se describen las tareas realizadas por el equipo neuquino de historiadores y técnicos, correspondientes al cumplimiento contractual con el C.F.I. denominado Proyecto Genoma en el año del Bicentenario de la Independencia. "Línea de Tiempo Georreferenciado del Espacio Neuquino", presentando un total de cien eventos relevados.

Para los acontecimientos más cercanos en el tiempo, (década 1970/2010), la tarea principal consistió, no solamente en la consulta bibliográfica de historiadores e investigadores de otras disciplinas locales, sino además en la revisión in situ y entrevistas con los referentes de los eventos consignados.

Tales como el proyecto chino de la Antena para el observatorio del espacio exterior, enclavada en el paraje Quintuco, en cercanías de la localidad de Las Lajas; las grandes represas hidroeléctricas de la provincia, como EL Chocón, Arroyito, Piedra del Águila; las bibliotecas populares de Neuquén capital e interior, las escuelas referentes de algunas localidades.

Para la realización de estas tareas, se contó con fuentes editadas de carácter Político / institucional, leyes vigentes, de relevamiento de producción literaria y documental, fuentes

orales y de tradición, contándose con la valiosa información proveniente del Archivo Histórico Provincial, Archivo Municipal de Neuquén, Centro de Documentación del Consejo Provincial de Educación. Biblioteca de la Honorable Legislatura de Neuquén, y el archivo del Honorable Concejo Deliberante de la ciudad de Neuquén.

En el caso de los eventos relacionados con el petróleo y el gas, se consultó fundamentalmente bibliografía de la biblioteca de YPF en Neuquén y Plaza Huinul y Chrevron.

En los meses de Marzo y Abril se realizó la Tarea 3, clasificando la selección de fuentes para elaborar contenidos enciclopédicos, imágenes y georreferenciación, para crear doscientos eventos.

Se buscó fortalecer la Línea Provincial, fundamentalmente entre los años 1550 y 1880 para lograr una línea homogénea y mejor distribuida de eventos.

Se orientó la búsqueda de información inherente a las Bibliotecas Populares, de acuerdo a una recomendación del CFI-BA.

Se profundizaron las líneas regionales, considerando los siguientes ítems:

- Características geográficas y poblacionales de cada región: Norte, Sur, Centro y Este
- Hechos anteriores a la fundación de cada localidad
- Creación del Municipio cabecera
- Hechos posteriores a la fundación de los Municipios citados
- Cultura, urbanización, economía, población
- Cultura mapuche

Agradecemos profundamente al Centro de Documentación e Investigación educativa que nos facilitó la documentación de las escuelas asentadas en este territorio neuquino; realizaron un minucioso trabajo que en algunas escuelas es una cronología de los avances en el establecimiento, y en otros casos una historia más completa; ardua tarea llevada a cabo por la institución mencionada que basó su investigación en los testimonios inspectoriales recopilados por Nación y Provincia.

También se basaron en los Libros de las escuelas Primarias, en Libros Históricos de las localidades, como por ejemplo es digno de mencionar el Libro de los Cien Años de San Martín de los Andes; asimismo testimonios orales de antiguos pobladores o de exalumnos de las escuelas.

2.5 Modos de citar fuentes: En términos generales, consideramos los siguientes criterios.

Si es libro:

Apellido, Nombre (del autor); et al (colaboradores): "Título del capítulo" (entre comillas, sin cursiva). Título del libro (en cursiva y comillas). (Año). Tomo o Volumen. Lugar de edición. Editorial. p. 56 (página)

Si es diario (entre comillas): "Titulo", Diario "Rio Negro", Rio Negro. 20 de Junio de 2001. p.10 (página)

Si es revista (en cursiva): Inauguraron planta de gas de arenas compactas. Petrolnews.net. editado en la Ciudad de Neuquén y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. p. 3 y 4

Fuentes electrónicas: www.neuqueninforma.gob.ar/inauguran-planta-de-gas-en-aguada-pichana/

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CONTENIDOS GEORREFERENCIADOS DE LAS LÍNEAS DE TIEMPO DE ENERGIA, LINEA PROVINCIAL y ZONAL: CENTRO, SUR, ESTE Y CENTRO

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA DE TRABAJO DEL EQUIPO NEUQUEN

METODOLOGIA DE TRABAJO DEL EQUIPO NEUQUEN:

3.1 Lic. BEATRIZ CAROLINA CHAVEZ PERRI. Metodología de recopilación de datos

La base de datos históricos la obtuvo de diversas fuentes y en diversos formatos. El trabajo consistió en realizar una investigación en fuentes primarias y secundarias, referidas a datos históricos en general, y de los establecimientos educativos, y localidades neuquinas, en particular.

Los datos relevados hacen referencia a características institucionales, geográficas, poblacionales e históricas, atendiendo a las particularidades y al protagonismo propio de cada uno de ellos en la construcción político-institucional histórica, social y cultural de la provincia de Neuquén.

Dada la insuficiencia de material bibliográfico referido al tema trabajado, se recurrió a informantes lugareños que proporcionaron, en algunos casos, una valiosa información oral sobre su región, permitiendo una recuperación de hechos y protagonistas no registrados hasta ahora por la historiografía. Por ejemplo, cuando se abordó la temática de la revuelta social conocida como el "Choconazo".

Como parte del trabajo de recuperación de información, en el mes de marzo se requirió la cooperación de la directora de bibliotecas del municipio de Neuquén, para analizar la data de las bibliotecas populares.

Llevó a cabo un largo y exhaustivo trabajo de revisión de documentos originales provenientes del Archivo Histórico de la Provincia, el que incluyó consultas con los referentes de la entidad para el mejor aprovechamiento del material seleccionado y del sector filmografía e imágenes.

De igual modo, obtuvo información de los establecimientos educativos del Centro de Documentación del Consejo Provincial de Educación. Luego de un ordenamiento en tiempo y espacio, logro agrupar los establecimientos educativos por zonas (Norte, Sur, Este y Centro), dotándolos en muchos casos de anécdotas ricas por su contenido, e inéditas para la historiografía.

3.2. Lic. PABLO TRONCOSO TEKER. Informático, auditor.

El desempeño en este proyecto consistió en la carga al portal de todos los eventos reunidos en cada una de las 6 (seis) líneas de tiempo establecidas. (*figura4*)

La carga de cada evento, ha sido lograda producto del trabajo del licenciado en tiempo y forma, según lo establecido en los términos generales del contrato.

Se priorizó la búsqueda de las imágenes más representativas de Neuquén; así cada una de ellas fueron elegidas a través de diferentes medios como: la galería que ofrece Google, imágenes escaneadas de libros y fotos impresas antiguas y actuales, aportadas por los integrantes de este proyecto.

Respecto de los eventos georreferenciados, se acudió a Google maps y se plasmó en el trabajo localizando el sitio exacto en los casos que se pudiera lograr. (*figura5*)

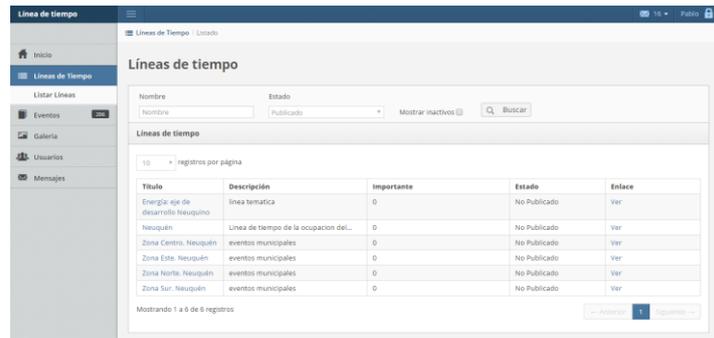
Se contó con la autorización del administrador del sitio Neuquén gob ar, con nota de solicitud:

Permiso para el uso de imágenes: Todo lo que se encuentra en Portal Informativo de Neuquén - www.neuquen.gob.ar es libre y gratuito, salvo excepciones que en cada caso se consigna.

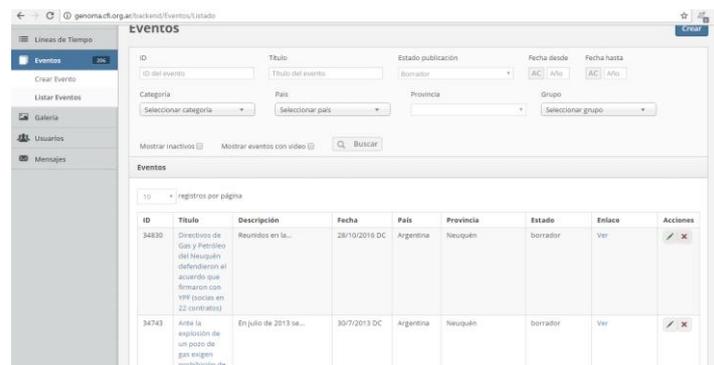
Para el uso del material, tanto de información como de imágenes, en cualquier tipo de publicación se debe hacer referencia del autor (del material) y del lugar de origen.

Permiso para el uso de videograbaciones: Se originó un canal propio del equipo Genoma Neuquén para reproducir los videos subidos a internet. En el caso de la empresa provincial Radio y Televisión del Neuquén, se solicitó por nota la autorización correspondiente. (figura6)

Carga de líneas de tiempo en sistema (fig 4)



Carga de Eventos



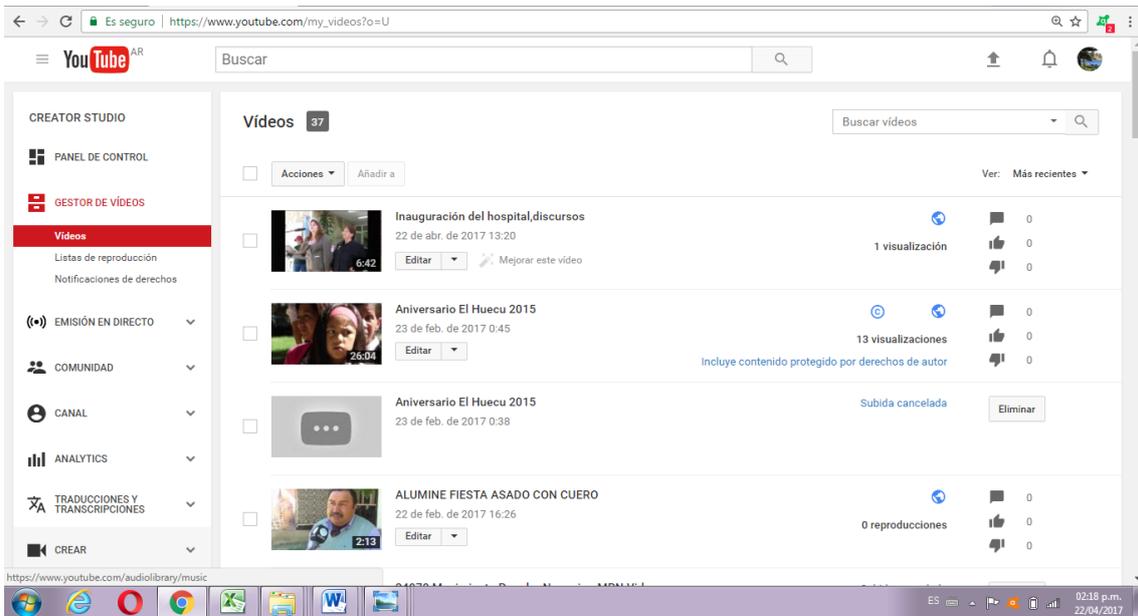
Ejemplo de Evento Cargado



Georreferenciación de Eventos (fig 5)



Canal "Genoma Neuquén" en youtube (fig.6)



3.3. Profesor SANTIAGO POLITO BELMONTE. Metodología de recopilación de datos:

La base informativa la obtuvo de diversas fuentes y en diversos formatos.

Por un lado, fue el encargado de acudir al Archivo Histórico Provincial, desde donde obtuvo la información de las diversas publicaciones históricas e imágenes, y mediante escaneo, fotocopias, apuntes, revisiones, grabaciones con colegas del organismo, luego desgrabadas, relevando repositorios e identificando fuentes éditas e inéditas, volcadas a la planilla.

Por otro lado, transcribió los apuntes históricos de diversos autores y de su autoría también, tomados de su biblioteca personal, recopilados en los libros alusivos a la historia del Neuquén. Luego volcados en las planillas modelos en su PC. (*figura7*).

Puntualizó su trabajo en los eventos relevados para el anterior trabajo de la línea de tiempo del espacio neuquino (2010), profundizando esta vez, el contenido y el desarrollo de los apuntes históricos, fortalecidos con las imágenes correspondientes.

Paralelamente, realizó un exhaustivo análisis de datos históricos relacionados con la Fuerza Policial Neuquina, los albores de la Institución y su proyección en el territorio provincial.

La temática de los gobernadores territorianos fue otra temática analizada y efectivizada por el profesor. El objetivo fue dar cuenta del grado de representación de cada figura, su dimensión histórico-social, y su contribución al proceso identitario del pueblo neuquino.

Figura 7: modelo de trabajo previo a la carga

Los gobernadores territorianos del Neuquén (35676)
Gobernador Pedro Julio San Martín (1949-1952)
<p>Nació en Baradero, Provincia de Buenos Aires en junio de 1890. Llegó al territorio para unirse a su hermano Félix San Martín, para dedicarse a tareas rurales, fundando en Malleo-Huiliches la Estancia "La Atalaya". Concedor del territorio fue acompañado como Secretario por el señor Pedro Mendaña. Los propósitos de su gobierno fueron muchos- debió continuar con la labor emprendida por sus antecesores: en materia de educación, red caminera, obras sanitarias.</p> <p>Cumplido su mandato, fue elegido legislador nacional, para representar al Neuquén, ante la Cámara de Diputados de la Nación.-en donde cumplió una destacada labor (intervino en la sanción de la Ley Orgánica de los Territorios Nacionales en julio de 1954: "se hace necesario la organización político-administrativa de los territorios" opinaba. Fue ferviente defensor de la provincialización del territorio, una vez alcanzadas las condiciones, y de que sus pobladores adquirieran el derecho al voto. Falleció en Córdoba el 31 de enero de 1969 –donde se encontraba accidentalmente- y sus restos fueron trasladados a la Capital Federal.</p>
1949
Provincial
si
si
<p>Álvarez, Gregorio. <i>"Neuquén, historia, geografía, toponimia"</i>. (1997). Tomo VI. Publicado en la Imprenta del Senado de la Nación. Buenos Aires, Argentina.</p> <p>Ríos, Carlos A. <i>"Gobernadores del Neuquén"</i>. (1980) CEFNA Libros Editora. P.15/19</p>

3.4 Ingeniero JAVIER A. KAISER. Editor provincial

Al redactar cada informe, toma como guía el análisis del trabajo conjunto del Equipo, en relación con las tareas asignadas a cada integrante para desarrollar el Proyecto Genoma del Consejo Federal de Inversiones. Esa posición le permite visualizar el producto, como un resultado complejo, de partes también complejas, donde cada integrante realizó una actuación ajustada según la función definida previamente para cada uno.

Una visión compleja, pero también un tratamiento dinámico en el que permanentemente actúa el pasado, el presente y el futuro, incorporando el aprestamiento profesional, los deseos y la creatividad del investigador. Eso fue posible comprender desde la misma gestión de Coordinación, hasta la tarea de redacción, el uso de aplicaciones informáticas y la presentación del producto final: **CONTENIDOS GEORREFERENCIADOS DE LAS LÍNEAS DE TIEMPO DE ENERGÍA, PROVINCIAL y ZONAL: CENTRO, SUR, ESTE Y CENTRO.**

En el espacio virtual de la plataforma, a medida que el informático completaba la carga de los eventos, se revisaron los mismos, observando la totalidad de los datos, textos e imágenes, realizando modificaciones en caso de corresponder y cambiando su estado para la posterior publicación.

En la primera etapa y su correspondiente primer informe parcial, relacionada con la Línea de Tiempo Provincial, el relevamiento bibliográfico, el análisis y la producción de los contenidos se llevó a cabo tomando como guía principal los acontecimientos detallados en la Línea de Tiempo de la Ocupación del Espacio Neuquino (formato papel).

Se realizó la adaptación de los títulos de los mismos a fin de cumplimentar con las especificaciones de la plataforma virtual y brindar claridad a hechos y procesos en su visualización digital.

A partir del trabajo de relevamiento e investigación científica se dotó de contenidos a los hechos relacionados con la información arqueológica y la historia de colonización del territorio neuquino.

También fue quien propuso todos los eventos referenciados para la línea de tiempo principal: la Energía. Para ello recurrió a la Biblioteca General de la empresa YPF de las localidades de Plaza Huincul y Neuquén. Realizó entrevistas personales con algunos referentes del área, quienes le suministraron material bibliográfico, fotográfico y otras referencias para dar forma al trabajo. Visitó la antena China en el paraje Quintuco, obteniendo información publicada e imágenes in situ. De igual modo, visitó las represas de Pichi Picun, el Chocón y Arroyito, entrevistándose con referentes de cada empresa.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CONTENIDOS GEORREFERENCIADOS DE LAS LÍNEAS DE TIEMPO DE ENERGIA, LINEA PROVINCIAL y ZONAL: CENTRO, SUR, ESTE Y CENTRO

CAPÍTULO 4

OBJETIVOS

4.1 Objetivos Generales

Son los estipulados en el contrato logrado entre el CFI y la Fundación Luciérnaga. (Expediente N° 15469 12 01). Realizar una investigación científica, para producir contenidos de carácter enciclopédico, georreferenciado y multimedia, relacionados con los acontecimientos que integran la Línea de Tiempo en la ocupación del espacio Neuquino, incorporando a nivel municipal/departamental, y de aquella relacionada con “Energía: eje de desarrollo Neuquino”.

Para lograrlos, se siguió el plan de tareas propuesto en el mencionado contrato, y la metodología allí propuesta.

Se consultó la Guía de Solicitud de Asistencia técnica 2016, considerando los 17 puntos allí especificados.

4.2 Objetivos Específicos

Llegar a la comunidad toda, con un trabajo científico y catedrático, que busque mostrar la radiografía de la provincia de Neuquén y su gente. ¿De dónde viene y hacia dónde va?

Lograr que todos los organismos se encuentren representados en algún hito mencionado, considerando y respetando la idiosincrasia de cada actor.

Proporcionar toda la información relevada en un lenguaje simple, para todo caso que amerite, y las imágenes que ilustren cada evento, de manera que el lector consiga una idea acabada de lo que se intentó reflejar.

Establecer un vínculo virtual entre el lector y la historia neuquina, pudiendo interactuar con los responsables del presente trabajo a través de las redes sociales.

Llegar a los diversos establecimientos de educación referenciados, de manera que los alumnos interpreten la historia particular de cada uno de ellos.

