

Informe contra este

Chile21

Julio, 2024

- 1. Chile y la Transición Energética: Un Balance.** Diego Pardow Ministro de Energía, Sergio Bitar, exministro, exsenador, actual presidente del Consejo Nacional para la Prospectiva y Estrategia, director de Chile 21 Macarena García, economista senior del Instituto Libertad y Desarrollo p.2.
- 2. Cambio de Políticas: Desafíos para el Partido Demócrata de Estados Unidos.** Declan Gallagher, Investigador en Relaciones Internacionales pasante en Chile 21 de la Universidad de Indiana, Estados Unidos. p. 18.

Chile y la Transición Energética: Un Balance

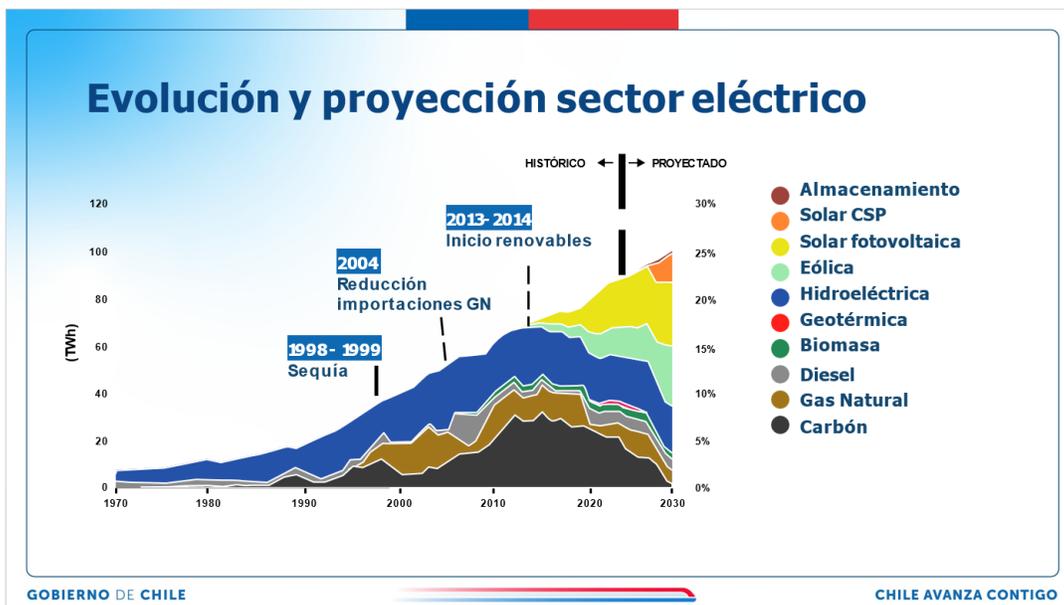
Diego Pardow, Sergio Bitar, Macarena García

A continuación presentamos la transcripción y edición de la discusión realizada en Chile 21 el día 15 de julio acerca de los desafíos de Chile y la Transición Energética donde expuso el Ministro de Energía Diego Pardow y comentaron Sergio Bitar, exministro y exsenador, actual presidente del Consejo Nacional para la Prospectiva y Estrategia y Macarena García, economista senior del Instituto Libertad y Desarrollo.

Diego Pardow
Ministro de Energía

Gracias por la invitación. Yo siempre trato de empezar con el mismo gráfico, cuando uno habla de energía esta foto refleja bien la película sobre qué es la transición energética. En el eje horizontal están los años y el eje vertical tiene la cantidad de teras de energía producida y en el eje vertical de la derecha tenemos el porcentaje de participación de cada tecnología, cada tecnología tiene un poco su color.

Gráfico n°1



Lo que me gusta este gráfico es que muestra un espacio relativamente largo de tiempo y como la tecnología en Chile ha ido cambiando, entender cómo ha ido cambiando es clave para comprender qué cosas hemos hecho bien y qué desafíos tenemos a futuro. Lo primero que uno debería apreciar es que cada vez usamos más la electricidad como fuente de energía y es la fuente más importante en nuestro sector productivo. Para que nos hagamos una idea, la demanda residencial representa más o menos un tercio de esto, los otros dos tercios son esencialmente consumos industriales. La participación de la electricidad es cada vez mayor, la demanda, de alguna manera la pendiente que uno podría dibujar en el crecimiento de este gráfico, muestra el crecimiento en la demanda eléctrica, ciertamente en consumo domiciliario, pero lo más importante es la parte industrial.

Lo segundo que uno debería ver en esto es el cambio de colores, como cambia nuestra aproximación a la tecnología. En un principio nuestro país era esencialmente de hidroelectricidad, o sea dependía de los grandes embalses que fueron construidos en conjunto con esos primeros programas del Banco Mundial hacia la segunda mitad del siglo XX y está este mutar desde lo hidrotérmico a lo renovable. Cuando uno muta de lo hidrotérmico a lo renovable lo primero que hay que entender es que los embalses, que fueron el gran motor de nuestro crecimiento eléctrico, tienden a estancarse y se mantienen más o menos constantes durante nuestra historia y su proyección en el tiempo es también más o menos constante. La cantidad de electricidad que vamos a producir mediante embalses y centrales es más o menos constante en el tiempo, de alguna manera este río azul que aparece en el gráfico. El desafío de la transición es básicamente reemplazar ese sector como en café oscuro y gris, ese triángulo o trapecio en la parte inferior del gráfico, por la parte superior que son los renovables, que es la eólica, solar fotovoltaico y otras formas de almacenamiento. Interesante también que el triángulo que tiene que ver con almacenamiento, ya sea almacenamiento térmico o almacenamiento en batería, es igual al triángulo de abajo que implica la salida del carbón. Cuando hablamos de descarbonizar, finalmente nuestra matriz eléctrica es esencialmente equivalente a progresar en almacenamiento.

Los problemas que nosotros observamos en esta década tienen una explicación tecnológica así como los problemas que estamos enfrentando en esta década también y en la siguiente, yo diría del 2010 al 2020 el gran desafío que enfrentó el sector eléctrico fue precisamente lo que se denominan las "zonas de sacrificio", las cinco bahías

carboneras donde tenemos centrales, complejos de unidades térmicas a carbón y los desafíos socioambientales que suponía ese volumen de generación térmica con carbón, que crece también por una razón, crece porque primero tuvimos el problema de enfrentamos de golpe a una sequía muy pronunciada a finales de la década del 90, lo que termina en este racionamiento de electricidad, que muchos recordarán como de las experiencias traumáticas de nuestro país, que llevó a una apuesta térmica. Esa apuesta térmica tuvo dos etapas, una primera donde es sostenida principalmente por importaciones de gas argentino y cuando ese recurso sufrió su propia crisis, se redobló la apuesta por el carbón. En toda la generación termoeléctrica, pero particularmente la generación termoeléctrica carbón, existe la particularidad de que produce mucha energía en un espacio muy pequeño geográficamente. Las centrales termoeléctricas son muy intensas en el uso del territorio, se producen muchos megas en un espacio muy acotado y eso es lo que genera una zona de sacrificio porque tú estás generando una actividad muy intensa y mucha contaminación en un espacio pequeño geográficamente y eso es lo que hace los conflictos en Quinteros, Huasco, Tocopilla, Mejillones y Coronel.

Como país empezamos a partir del 2013 – 2015, con políticas más activas de fomento a las energías renovables a través de subastas que estabilizaban la demanda y que fueron muy exitosas en generar el nivel de penetración que hoy día vemos en las tecnologías de sol y viento. Eso por un lado permite ir aliviando el conflicto socioambiental que se fue generando en las zonas de sacrificio, donde de alguna manera en Coronel ya prácticamente hay solamente una central termo hídrica a carbón que sigue funcionando, en Ventanas una y media, en Tocopilla ninguna, en Mejillones hay unas cuantas, en Huasco también, pero la gran mayoría ya salieron o tienen un plan de salida en un horizonte temporal como de una década.

Así, hemos ido reemplazado el carbón por otra forma de generación más limpia pero que en términos tecnológicos, utiliza mucho más espacio. Para poder reemplazar lo que produce una central termoeléctrica con paneles solares necesitas muchas hectáreas de paneles solares y lo mismo con el viento, donde necesitas muchos molinos de viento para reemplazar lo que produce una central termoeléctrica. Efectivamente un panel fotovoltaico es menos invasivo que una central termoeléctrica, pero llega a menos gente en su capacidad generadora y por otro lado vienen con una demanda de mayores líneas de transmisión que impactan ambientalmente menos que una central termoeléctrica, pero en una infraestructura lineal que es muy larga y afecta mucha más a gente.

Entonces hemos pasado de conflictos socioambientales muy intensos y con una tecnología que era muy flexible - porque la termoeléctrica es una generación muy flexible que permite adecuar con facilidad la producción a las puntas de tu demanda simplemente "echándole más carbón a la central" para producir más- hacia un tipo de tecnología que utiliza más territorio, por lo tanto tenemos conflictos menos intensos pero ahora en muchas más localidades. Por otra parte, tenemos una nueva tecnología que viene con el desafío de la intermitencia. El sol está presente 8 de las 24 horas del día, el viento es un recurso limpio y barato que está presente con abundancia en Chile pero no sopla igual de fuerte todo el tiempo o en la misma época del año o en la misma semana. Ese desafío de la intermitencia supone que la tecnología solar y fotovoltaica tiene que complementarse con tecnología e infraestructura de almacenamiento que permita guardar la energía y utilizarla en otro momento.

En consecuencia, eso significa que para reemplazar y acompañar esta demanda creciente de electricidad con fuentes de generación renovables, tenemos que utilizar cada vez más espacio físico, más terreno y a su vez ir incorporando formas de almacenamiento que se hagan cargo de esa intermitencia.

Hay un cambio en la forma de los desafíos que se presentan con esta implementación, por un lado están los conflictos menos intensos pero más dispersos en el territorio y a su vez los desafíos que suponen estos tipos de tecnología en cuanto a cómo se financian. En la energía termoeléctrica, el costo inicial de capital es significativo, pero sobre todo es cara de poner en marcha. Cada mega que se genera es una tonelada de carbón, una tonelada de gas natural, una tonelada de diésel, con la cual se alimenta esta máquina, eso significa que técnicamente no solamente se tiene un problema de costos fijos sino que también un problema de costos marginales.

La energía renovable tiende a funcionar al revés, se necesita un esfuerzo importante para financiar el costo fijo del panel solar o el costo fijo hundido de hacer un molino de viento, pero después el insumo con el cual se echa a andar un panel fotovoltaico, un molino de viento, es gratis, la luz del sol es gratuita, el viento es gratuito. El costo fijo es muy alto y el costo variable es muy bajo, a diferencia de lo termoeléctrico donde el costo fijo era no insignificante pero lo principal era el costo variable. Eso cambia un poco la economía y por lo tanto el tipo de políticas públicas que hay que implementar.

Inicialmente nuestras políticas públicas, que fueron muy exitosas para conseguir esta penetración de tecnologías de energía renovable entre el 2015 y el 2025, se diseñaron de manera muy bien pensada en su financiamiento esencialmente apuntando a estabilizar la demanda. Si somos capaces de ofrecer una demanda estable en el tiempo, eso es susceptible de financiamiento externo y con eso se puede financiar el capital inicial de quienes invierten en este tipo de tecnología.

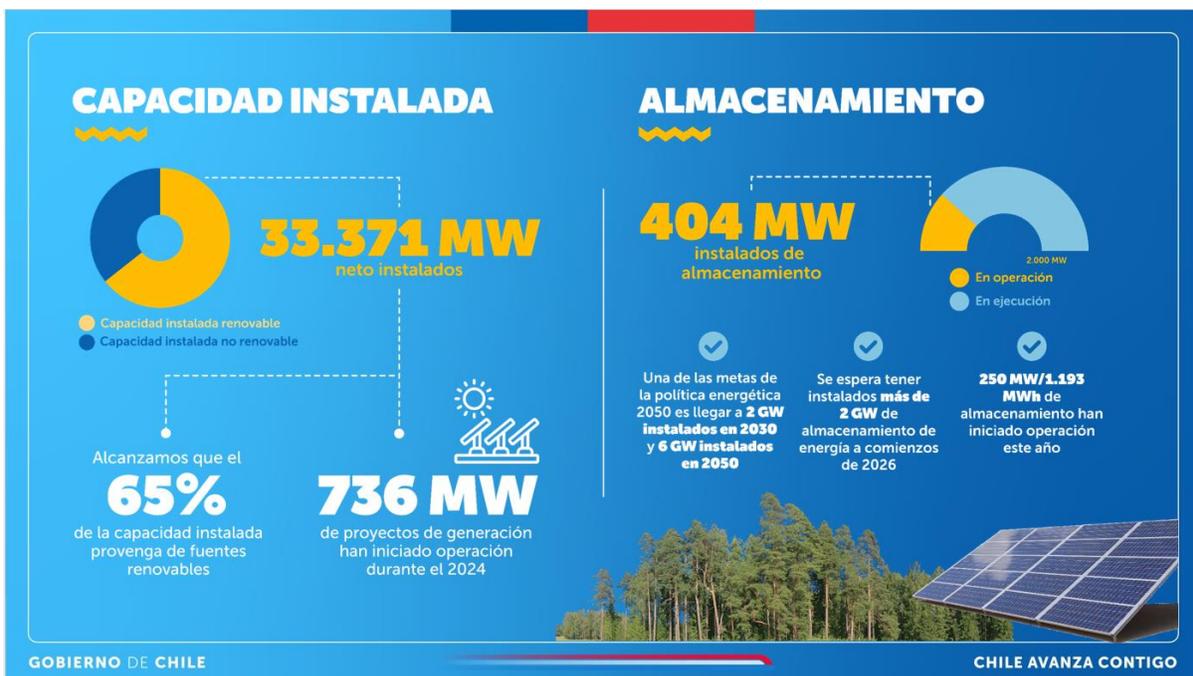
¿Cuál es la limitación que tiene?, ¿Por qué no podemos seguir simplemente con esa política hacia adelante? Por dos razones, la primera porque esta tecnología eólica y fotovoltaica, que es intermitente, no permite reemplazar completamente los servicios que ofrece la generación termoeléctrica. La generación termoeléctrica tiene la capacidad de adaptarse a la demanda, es flexible y también entrega algunos servicios a la red, que muy difícilmente los puedes prestar con algo que es variable dado su intermitencia.

De alguna manera nosotros hemos llegado por la vía de simplemente incorporar viento y sol más o menos al porcentaje que podemos llegar que es este 65% de participación de energía renovable. Queremos ir más allá del 65% en viento, sol e hidroelectricidad, pero como vimos, la hidroelectricidad es más o menos constante y no se puede crecer mucho más por ahí, necesitamos desarrollar una capacidad de almacenamiento que permita sustituir las otras propiedades que tiene la energía termoeléctrica. Eso nos lleva a que el corazón de lo que necesitamos desarrollar en lo que nos queda de década de ahora al 2030, es esencialmente tecnología de almacenamiento.

Las tecnologías de almacenamiento a su vez tienen un componente financiero adicional que es difícil de diseñar como una política específica. Las tecnologías de almacenamiento como baterías o centrales de bombeo requieren de una inversión inicial que en general tienen un costo hundido importante. Hay que ser capaces de anticipar parte de esos flujos y, por otra parte, como se financian con arbitraje de precio, están muy sometidos a las fluctuaciones que afectan su capacidad de contar con financiamiento externo. Ese es el corazón del desafío que tenemos en frente, ser capaces de avanzar en almacenamiento encontrando políticas públicas que permitan que las soluciones de mercado lleguen para financiar este cambio tecnológico que es el que nos permitiría terminar de completar esta transición energética, que cuya etapa más conocida al 2030 es la salida del carbón ¿Cómo estamos en ese desafío? Quisiera revisar brevemente el balance sobre nuestros avances.

Cuando uno mira los proyectos y trata hacer un balance de cómo está la inversión en energía es importante mirar tres momentos distintos de lo que es, de alguna manera, el pipeline de un proyecto. Si vamos desde el final hacia atrás, es importante analizar lo que está ocurriendo en la instalación, que, por así decirlo, es la puesta en servicio en la parte final del pipeline. Después es importante también ver la autorización ambiental que es una etapa anterior y luego los que obtienen su autorización ambiental y quienes llegan a pedir su autorización ambiental. Esos son como los típicos tres momentos en que se mira la inversión en materia de energía. Como podemos ver en el cuadro siguiente (Cuadro n°1), cuando vemos el final del pipeline, aquellos que ya tienen su todas sus autorizaciones y están instalándose, tenemos cerca de un 65% ya instalado en fuentes renovables y que solamente durante este año se proyecta el inicio de operación de 700 megas, eso es más que el año pasado, es decir, venimos permanentemente creciendo en la cantidad de proyectos instalados.

Cuadro n° 1

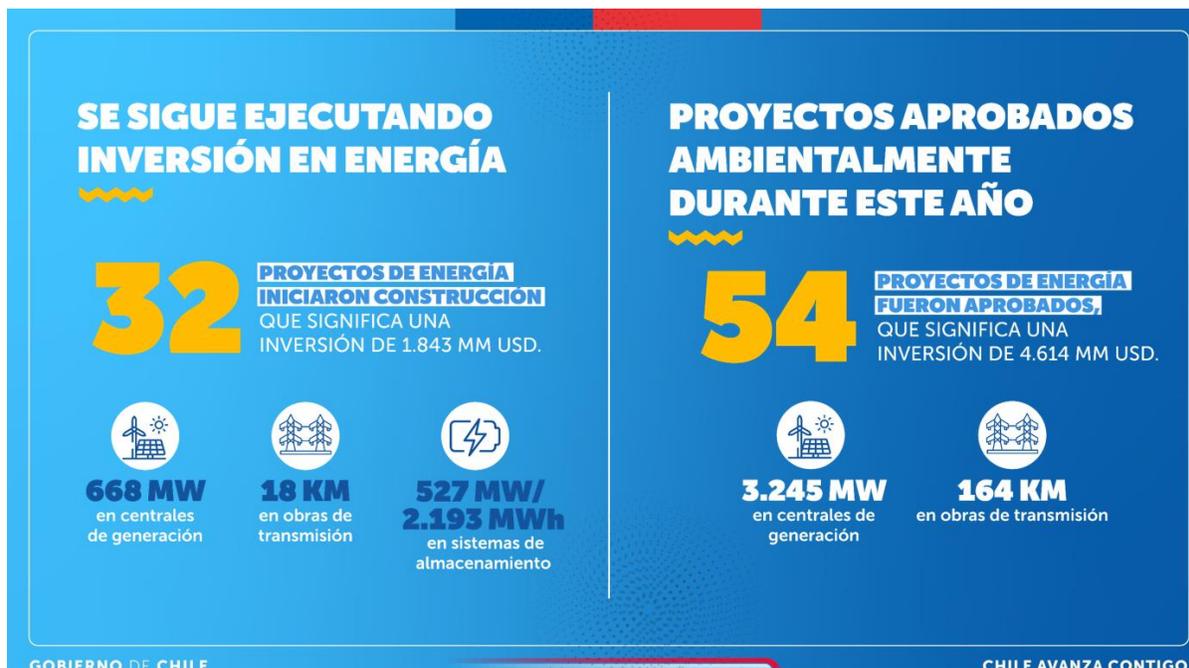


Cuando vemos lo que ocurre con almacenamiento, vemos que nos habíamos puesto como país la meta de llegar a los 2 GW de almacenamiento el 2030 y seguramente vamos a anticipar esa meta casi 5 años, es decir, el 2026 deberíamos alcanzar estas dos gigas. Alcanzaremos antes el objetivo esencialmente porque muchos de los problemas que

esperábamos enfrentar el 2030 los hemos empezado a enfrentar antes y eso hace que el caso comercial de las baterías se haya hecho más atractivo antes en el tiempo. Asimismo, la reducción en el precio de la tecnología, en el precio de compra de las baterías, se ha acelerado y han bajado más rápido de lo que se esperaba.

El siguiente cuadro (Cuadro n°2) es el final del pipeline. Cuando vemos como el intermedio, cerca de 600 megas más o menos, obtuvieron autorización ambiental en centrales de generación, 18 km de obras de transmisión y cerca de 500 megas en sistemas de almacenamiento, eso es lo que obtuvo aprobación ambiental el año móvil que terminó ahora en junio.

Cuadro n° 2



A su vez (Cuadro n°3), cuando vemos lo que ocurre a nivel de ingresos de proyectos en tramitación vemos que básicamente este número, al final del pipeline, a la mitad de éste y al principio, muestra que el ritmo de crecimiento más bien se mantiene y que vamos en un aumento sostenido en penetración de energías limpias. Sin embargo, con una particularidad, el uso de sistemas de almacenamiento va teniendo cada vez una proporción mayor en el pool de ingreso. En la instalación era bajo, en autorización ambiental es un poquito mayor, en ingreso al sistema de evaluación ambiental es más grande todavía.

Cuadro n° 3



En todo caso, esto está subdimensionado porque muchos sistemas de almacenamiento no necesitan, a partir de este año, pasar por el sistema de evaluación ambiental y pueden instalarse solamente con cartas de pertinencia. A su vez, si vemos el principio del pipeline empieza a aparecer el hidrógeno verde que es esencialmente otra forma de almacenamiento y hacer de los electrones un commodity para el comercio internacional. Cuando vemos lo que ocurre en obras de transmisión, pasa lo mismo, en instalación eran cerca de 80 km, cerca de 150 que obtuvieron su autorización ambiental y 214 que entraron al sistema. Lo vemos en megas de generación, más o menos lo mismo, también es algo que ha ido constantemente subiendo su ritmo de crecimiento.

En términos generales, cuando nosotros miramos nuestra planificación estos ritmos de crecimiento son más o menos los esperados y los cambios en la composición tecnológica también son razonablemente los esperados. Más allá siempre hay desafíos de coyuntura cuando uno mira como la perspectiva un poco más de largo plazo, lo que han sido las políticas de estado en materia de energía, yo diría que son razonablemente exitosas. Se ha conseguido que esta sea una industria que crece más o menos al ritmo que le pedimos y que se va adaptando las tecnologías más o menos al ritmo que le necesitamos, eso no significa que las cosas estén exentas de desafíos, hay montones, algunos de ellos los dije al principio, como de tipo social, hay otros desafíos de política pública de adaptarse a las

nuevas condiciones de financiamiento que tiene cada tecnología, etc., Pero si uno hace el ejercicio de mirar las cosas con una perspectiva de historia relativamente larga, hemos ido más o menos cumpliendo nuestras metas razonablemente incluso con las dificultades después de haber pasado una pandemia y después de la crisis energética que supuso la invasión de Ucrania.

Macarena García

Muchas gracias por la invitación. Para poner un contexto bien general hay que entender que el sector eléctrico es muy complejo. Lo que quisiera es dar un contexto un poco más amplio, me gustaría primero definir cuál es el objetivo que estamos buscando. Si lo que nosotros estamos buscando es cero emisiones, uno podría decir entonces que las políticas públicas tienen que estar orientadas a efectivamente reducir la emisión de fuentes contaminantes, que en el caso de Chile sabemos que el 75% o más provienen del sector eléctrico. Entonces las políticas públicas cuya meta es reducir la emisión son perfectamente entendibles y bien orientadas según lo que ha mostrado el ministro, el gran avance de cómo se ha ido acordando con las propias empresas de ir cerrando las carboneras. Eso tiene una gran ventaja, aquí hay que aclarar además que todo este proceso de Chile, a diferencia de otros países que también han avanzado en la descarbonización, ha sido que el costo lo han ido asumiendo las propias empresas privadas, que el Estado no ha tenido que poner nada para ir cerrando estas empresas. En otros países ha sido distinto y el Estado se ha tenido que ir poniendo con algunas compensaciones, por suerte aquí no se ha hecho y hasta el minuto esto ha sido una política tremendamente exitosa. En ese sentido el efecto de esta política es reducir las emisiones y terminar o ir disminuyendo a paso agigantado todas estas zonas de sacrificio, que obviamente había que hacer algo al respecto, entendiendo eso como objetivo importante. Pero para efectos del cambio climático a nosotros nos genera poco impacto, porque a fin de cuentas los gases de efecto invernadero que Chile emite son cercanos a cero respecto del nivel mundial.

Entonces, nosotros que también estamos a su vez siendo sumamente afectados por el cambio climático, esta política, en ese sentido (no en el otro) tiene poco impacto. Uno podría abrirse un poco más, en vez de quizás ver no solamente la cero emisión -que está bien y está tratado y las políticas públicas están orientados eso-, también intentar

sumarle algo más de carbono neutralidad A qué me refiero con eso, por ejemplo, poner incentivos o políticas públicas para lograr capturar la contaminación del medio ambiente incluso antes que salga al medio ambiente. Hay otros países que la captura de las emisiones ya se está discutiendo, se está avanzando y hay tecnología respecto a la captura de emisiones. Quizás ahí habría un aspecto importante para poder avanzar y en Chile al respecto se ha discutido prácticamente muy poco.

Otra cosa que puede hacer Chile es, no solamente reducir las emisiones propias, puede ayudar muchísimo a reducir las emisiones de otros países; cobre, litio, las baterías, ahí tenemos un tremendo trabajo que nosotros podemos impulsar para que otros países dejen de contaminar, me refiero a países grandes que obviamente generan un impacto más importante en el cambio climático.

Hay un tercer elemento que también es importante y es la carbononeutralidad, que tiene que ver con la forestación. Los bosques lo que hacen es que capturan el CO2 del ambiente y nosotros también tenemos ventaja en eso, nosotros tenemos una llave sumamente grande para avanzar en lo que puede ser algo más parecido una carbononeutralidad, partir por reducir las emisiones es excelente pero creo que también después o junto con esto debieran venir también otros incentivos importantes para completar nuestro pool. Insisto, nosotros tenemos la llave de la forestación, del cobre y del litio, probablemente del hidrógeno verde, que ahí también va a ser un elemento sumamente importante donde nosotros vamos a poder cooperar, bajo ciertas condiciones que vamos a comentar más adelante. En este sentido, esta transición que estamos haciendo yo la entiendo dentro de un escenario mucho más grande y más completo para poder generar un impacto para nosotros.

Como bien decía el ministro, efectivamente la matriz de Chile ha cambiado en forma importante, hemos ido tendiendo hacia las renovables no convencionales. Por distintos motivos nos pudimos ir adaptando mucho más rápido de lo que alguna vez se pensó, incluso es tanto lo que el país se ha ido adaptando que hoy día tenemos algunos problemas que se nos han generado, como el exceso de energía en el norte y en algunos momentos del día o en algunos días del año. En particular, como la energía solar es solamente ciertas horas del día, tenemos costo cero de producción porque hay exceso y no solamente en el norte, hay veces que ha pasado tener costo cero en todo el país. Este costo marginal de generar más energía es cero porque hay y exceso de energía, pero

hemos sido tremendamente eficientes, porque ha sido el mercado el que ha asumido los riesgos, el mercado el que ha hecho las inversiones, pero también el mercado el que se lleva los beneficios. Esa es la gracia de arriesgarse a invertir y asumir los costos y eso se ha hecho prácticamente sólo con una legislación, una regulación que le ha puesto los incentivos bien puestos y por delante.

Teniendo eso en claro, hay que también preocuparse de todos los desafíos que vienen por delante como el hidrógeno verde. Estamos viendo que nosotros tenemos algunas ventajas porque tenemos mucho sol, el viento es más intermitente pero sabemos que tenemos mucho sol en el norte, sin embargo todavía nos sale caro producir hidrógeno verde ¿será porque los otros países están subsidiados y por lo tanto ellos han podido bajar los costos? Puede ser ¿será porque tienen escala de producción más grande que nosotros y por lo tanto el proceso también le sale más barato?, puede ser también, pero hoy día, con lo que podemos hacer todavía somos ineficientes. Entonces, ojalá que las políticas que se implementen ya sea para el hidrógeno verde, para almacenamiento, para lo que sea, tengan en consideración que tienen que ser de largo plazo permanente, que permitan que después el mercado siga solo porque el Estado, en el fondo, no puede. Sería ideal que el Estado no metiera recursos en forma permanente en algo que después quizás nunca va a ser eficiente y nos vamos a quedar con un sector que al final del día lo puede terminar financiando solo el Estado o que el Estado a través de regulación haga que los privados lo financien siendo más caro que la competencia.

En términos de hidrógeno verde, por ejemplo, hoy día no hay estudios claros respecto de a dónde podría llegar, es cierto que es un mercado que está en desarrollo, pero debemos tener más claridad hacia dónde podríamos llegar, porque todavía no queda muy claro si vamos a terminar siendo eficientes o no en el largo plazo, que es lo que importa. Respecto del litio y del cobre, obviamente ahí a uno le gustaría que, especialmente el litio, fuéramos bastante más rápidos de lo que estamos yendo, hay una política nacional del litio pero vamos algo lento y ahí, insisto, tenemos un tremendo avance, pero éramos primeros en el mundo y ahora vamos segundos y como van las cosas, podemos llegar a ser terceros y cuartos porque otros países van avanzando más rápido que nosotros.

Todos estos desarrollos, insisto, ojalá que siempre fueran enmarcados en que sea el mercado el que corra los riesgos y para que el mercado corra los riesgos la regulación tiene

que ser clara y estable en el tiempo, porque si voy cambiando las reglas del juego relativamente seguido, al final los que queremos que vengan a participar en este juego difícilmente van a venir o van a venir con un costo muy caro. Por lo tanto, reglas transparentes, parejas, que los precios reflejen los costos para que todos puedan tomar las decisiones adecuadas y el Estado, por ejemplo, para aquellos que tienen problema en financiar el costo de la energía, los vulnerables, tengan subsidios focalizados, ahí una intervención del Estado obviamente es bienvenida.

Eché de menos un elemento en el proyecto de ley de transición energética que se está discutiendo. Me hubiera encantado que hubiéramos perseverado en incentivos, de alguna forma, de los medidores mal llamados inteligentes, independiente quien los tenga que pagar, esa es otra discusión. Si nosotros queremos que haya una oferta flexible que considere distintas opciones, queremos llevar la energía del día, que se produce en exceso a la noche a través de las baterías, también podemos mover un poquito la demanda, por ejemplo, con tarifas horarias. Si tenemos exceso de producción en el día, que la demanda se concentre el día entonces y así esa producción no sobra. La idea es que la demanda se pueda mover, pero para eso se necesita que le muevan el precio también, si no la demanda no va a tener como incentivarse ni cómo saber hacia qué horario moverse.

Sergio Bitar

En Chile 21 queremos también destacar la acogida para el diálogo en materias estratégicas de largo plazo, porque tiene que haber acuerdo entre unos y otros para que el gobierno que siga, cualquiera que sea el signo, no cambie el ritmo, tiene que haber líneas estratégicas en ese sentido. Me gustó mucho la exposición del Ministro, hay una línea estratégica que ya viene desde hace algún tiempo y Macarena ha planteado varios puntos en que yo no veo que tengamos desacuerdo, que puedan nacer de posturas políticas.

Ahora, dicho eso ¿Qué es lo que quisiera destacar de mi experiencia en lo que hemos vivido hasta aquí y de lo que viene? Creo que tiene que haber un rol del Estado más claro en el lineamiento estratégico, nosotros vivimos tres casos, que nos tocó en los años anteriores, que revelan la necesidad de que el Estado reaccione y pudimos reaccionar, uno fue el tema del corte de energía de Argentina, del gas, eso nos complicó bastante en su

momento y ahí en el esquema que presentó el Ministro se ve, se tuvieron que tomar decisiones de montar dos plantas de gasificación y se ve ahí cómo baja el gas justo cuando se produce esta situación. Luego tuvimos los problemas de la descarbonización en el gobierno de Frei, hubo un tremendo conflicto porque estábamos cerrando una planta y ahí el Estado tuvo que tener armas e instrumentos. En el caso del gas recuerdo que el Presidente ordenó a Enap y a Codelco hacer esa inversión, si no lo hubiéramos tenido tampoco operábamos. Después tuvimos la sequía, me acuerdo que estaba en el Ministerio de Obras Públicas en ese momento y por lo tanto la construcción del río Baker era una discusión que generó grandes problemas, pero había que tomar decisiones, no era puro mercado, aun cuando hubo una discusión muy clara respecto de la transmisión, incluso se escudó una transmisión submarina, pero lo que nos salvó fueron las renovables.

El tema de los renovables es como una varita mágica que aparece por el 2010 y nosotros no lo habíamos visto en la dimensión que tuvo.

En lo que va a venir, por ejemplo, lo que el Ministro acaba de decir y que considero un punto clave, es el término del ciclo 2015 -2025. Se dijo que no podemos consumir más energía solar si no tenemos energía base, vamos a necesitar centrales. Van a ser de gas si queremos eliminar el carbón el 2040 o van a ser de petróleo ¿Podemos con puro gas? Esa es una discusión muy importante.

Claro que todo esto puede ser a través de incentivos del mercado y hay que ponerlos, pero tiene que haber una conducción estratégica, decidir claramente en qué dirección apuntaremos los próximos años.

Asimismo, creo que esto tiene que enmarcarse en una convicción nacional de que podemos ser de los más grandes del mundo en energía solar. Chile así como hoy es el primero en el cobre, el segundo en el litio - y debemos tratar de llegar a ser el primero de nuevo- hoy día somos, si no me equivoco por la información del Instituto de Energía Mundial, el tercero en potencial solar del mundo y según ellos, las cifras que vi hoy día en la mañana, los sextos en consumo de renovables sobre el total del consumo. Eso lo podemos acortar, pero necesitamos una política y esa política supone almacenamiento y transmisión. Si lo que dice el Ministro es cierto, entonces parece que la transmisión no es tan urgente, hay que medir cuánta transmisión tenemos que hacer y tenemos que verlo con más claridad pronto.

Va haber elecciones presidenciales el año que viene y tiene que haber continuidad en algunas cosas. Sin embargo, creo que siendo los principales productores del mundo en energía solar y ese es nuestro objetivo a mi juicio, dicha energía no es sólo para el consumo interno. Hay tres cuestiones en energía solar a las que nosotros tenemos que apuntar y podemos ser también los primeros en ello. Necesitamos energía solar para desalación, el consumo en materia de desalación es enorme. Todavía no tenemos diseñado el sistema institucional para hacer la desalación, siguen las mineras cada una por su cuenta, ahora se autorizó las concesiones, pero creo que ahí tenemos una falla de gestión de largo alcance, tiene que haber un mecanismo que permita que una misma desaladora pueda servir a la minería, a la agricultura, al consumo humano y no lo estamos logrando todavía.

Hidrógeno verde. Las cifras que tengo, analizando con la gente de Mejillones, es que para las metas de hidrógeno verde en Mejillones se necesitan 30 GB solo para producir hidrógeno verde en las metas que están planteadas, que es todo lo que tenemos instalado en Chile completo hoy día, es decir, la demanda de energía para la electrolisis es enorme y entonces la pregunta no es sólo por cómo abastezco.

Una de las dudas que tengo es si la proyección es al 2030, si la proyectamos al 2040 en lineal o si va a ser exponencial si es que introducimos estos otros elementos.

Demanda de centros de datos. Los centros de datos hoy día están creciendo a gran velocidad, se están instalando en el último año 1000 centros de datos para poder sostener lo que va a ser la Inteligencia artificial, entre otras cosas. Los centros de datos consumen dos cosas: consumen mucha agua y consumen mucha energía y buscan energía verde. Chile tiene ahí una ventaja comparativa donde somos mucho más potentes en la energía solar, que es la que estamos decidiendo ahora, esto puede ser en 10 años. O sea, en 10 años tendríamos que ir eventualmente aumentando mucho más ¿Tiene sentido que nosotros digamos que al 2035 para todas estas demandas podamos tener una necesidad de 100 GB? si es así, lo que estamos hablando no tiene nada que ver con lo que va a ser en el futuro y no estoy hablando del año 2100, estoy hablando del año 2035, que 10 años pasan volando.

Por un último, el programa de Keir Starmer ahora en el Reino Unido, ha hecho algo interesante y ha planteado la creación de una empresa pública de energía renovable. No veo que las empresas públicas de hoy estén produciendo las energías renovables pero sí están asociándose, están colaborando y están incentivando al sector privado, están

haciendo investigación. Esto no lo tenemos y debemos pensar eso de nuevo. En el gobierno de Biden, las inversiones y las aprobaciones de las leyes de infraestructura, tienen un intervencionismo del gobierno tremendo, en chips, en energía, en infraestructura el que se llama el proyecto de contención de inflación es puro desarrollo productivo norteamericano y nosotros aquí andamos con cuidado. No funciona el mercado en estas cosas de largo plazo sólo, tiene que funcionar en una asociación con el Estado.

Un último punto, el aparato del Estado nuestro funciona mal, débil, bueno y tú lo has visto ahora como ministro, para sacar cualquier cosa puedes pasarte varios años. Si pensamos que el Estado tenemos que reformarlo para que se dé la posibilidad de gestionar buenos proyectos, creo que por ahí no va la solución. La solución va por la idea de los proyectos esenciales o misiones, el Presidente de la República debiera, en acuerdo con todas las posiciones políticas, dar estabilidad de 10 o 20 años a ciertos proyectos. Se ordena el gobierno en torno a esos proyectos, no al revés. Así ocurrió con el gas, se movieron, esa discusión está teniendo lugar en el mundo entero.

La forma de orientar estratégicamente no es por grandes reformas es con un grupo de proyectos esenciales. Creo que sería muy útil si nosotros definimos cuáles van a ser los proyectos esenciales en materia energética aquí al 2035. Podemos discutir el qué y cómo, pero una vez que se toma la decisión, nombran un gerente de proyecto estratégico que moviliza esas acciones, porque desde el gobierno puedes hacer algo pero se cambia de gobierno cada 4 años y más de un ministro en los 4 años. Es muy difícil que el ministro que llegue entienda lo que tiene que hacer inmediatamente, se demora 6 meses y que después ponga en acción lineamientos en coordinación con otros ministros que también están cambiando, todo eso ya es muy difícil. Aquí hay un problema serio de gestión gubernamental para la realización de actividades de largo plazo y esa reforma al Estado tiene que pasar, a mi juicio, por la idea de los proyectos estratégicos.

Cambio de Políticas: Desafíos para el Partido Demócrata de Estados Unidos

Declan Gallagher

Investigador en Relaciones Internacionales, pasante en Chile 21 de la Universidad de Indiana, Estados Unidos.

El Partido Demócrata enfrenta desafíos complejos en un panorama político en constante evolución. La retirada de Joe Biden de la carrera presidencial de 2024 tras un debate desastroso subraya la necesidad de adaptabilidad estratégica dentro del partido. Ahora, los demócratas deben unirse rápidamente detrás de la candidata Harris y convencer a los votantes de su capacidad para derrotar a Trump. ¿Cuáles serán algunos temas claves para la elección en términos internos?

En la última década, y especialmente en los últimos años, el panorama político de Estados Unidos ha experimentado transformaciones significativas, impulsadas por cambios demográficos, la evolución de las prioridades de los votantes y el impacto de eventos nacionales y globales importantes. Tanto los ciudadanos como los políticos han tenido que adaptarse a estos cambios, que han influido profundamente en la dinámica política del país. Para el Partido Demócrata, enfrentar estos desafíos presenta una serie de complejidades que podrían moldear sus estrategias y determinar su éxito futuro. En un año electoral Estados Unidos enfrenta su futuro nuevamente con dos candidatos que representan visiones diametralmente opuestas. Además de factores como lo económico, la seguridad, el acceso y pago de la deuda educacional y la política exterior, hay otros factores que serán determinantes para la diferenciación del partido demócrata. La creciente polarización político-cultural, la agudización del cambio climático y la reforma del sistema de atención médica serán factores que determinarán buena parte de las preferencias de los ciudadanos ante el futuro de la nación.

Cambios demográficos y dinámicas electorales

El electorado de Estados Unidos se está volviendo cada vez más diverso, con un crecimiento significativo de la población hispana, asiática y afroamericana. Este cambio demográfico tiene el potencial de alterar los patrones de votación tradicionales y requiere que el Partido Demócrata adapte su alcance y prioridades políticas para llegar a una base más amplia de votantes. Particularmente esto puede ser posible en bastiones tradicionalmente republicanos que están experimentando estos cambios demográficos.

La tendencia durante muchos años con respecto a grupos de minorías ha sido votar por políticas de izquierda y, específicamente, por el Partido Demócrata. Durante la primera elección de Barack Obama los grupos minoritarios cambiaron estados que normalmente votaban por el Partido Republicano, convirtiéndolos en 'estados azules' o demócratas. Esto demuestra el impacto que el crecimiento de poblaciones minoritarias puede tener en Estados Unidos.¹ Sin embargo, esta tendencia también presenta un gran desafío. Es necesario involucrar y movilizar eficazmente a estas comunidades diversas, lo cual requiere mensajes y políticas adaptadas que aborden sus preocupaciones y aspiraciones específicas. Además, la población hispana, por ejemplo, es conocida por ser más tradicional en sus valores, lo que se relaciona con problemas como el aborto, cuestiones económicas y culturales. La población cubana en Florida, que a menudo vota republicano, es conocida por votar por políticas conservadoras por antagonismo al régimen de Fidel Castro. Por lo tanto, los demócratas deben ser estratégicos en cómo abordan y se relacionan con los diferentes subgrupos dentro de la población hispana y otras minorías para consolidar su apoyo.²

Auge del populismo y la polarización:

El auge del populismo y la creciente polarización han impactado profundamente en la política de Estados Unidos, impulsados por la globalización y las crisis económicas que han provocado desigualdad y desilusión con el establecimiento político. La retórica y las políticas de Donald Trump han remodelado el Partido Republicano, capitalizando el desplazamiento económico y cultural. Las promesas de Trump de recuperar empleos manufactureros y renegociar acuerdos comerciales resonaron en votantes marginados, que se sintieron perjudicados por la globalización y la desindustrialización. Además, los cambios demográficos y culturales, como el aumento de la inmigración y las normas sociales cambiantes, generaron sentimientos de amenaza cultural que Trump explotó con su discurso sobre inmigración y valores tradicionales. Su habilidad para utilizar las redes sociales permitió la difusión directa de su mensaje populista, reforzando su atractivo entre aquellos frustrados con la rápida transformación social y económica del país.³ Mientras el populismo continúa en ascenso, los demócratas tienen la oportunidad de atraer a votantes moderados e independientes que están desencantados con el estado actual del Partido Republicano. Recientemente, un grupo de votantes que originalmente apoyaron a Nikki Haley, una candidata republicana, anunció su apoyo a Kamala Harris, viéndola

¹ Igielnik, R. (2020, September 23). The changing racial and ethnic composition of the U.S. electorate. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/social-trends/2020/09/23/the-changing-racial-and-ethnic-composition-of-the-u-s-electorate/>

² Krogstad, J. M. (2020, October 2). Most Cuban American voters identify as Republican in 2020. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/short-reads/2020/10/02/most-cuban-american-voters-identify-as-republican-in-2020/>

³ Greven, T. (2016). The rise of right-wing populism in Europe and the United States. A Comparative Perspective. Friedrich Ebert Foundation, Washington DC Office, 1-8.

como una opción más viable en comparación con Trump⁴. Sin embargo, equilibrar las demandas del ala progresista del partido con la necesidad de atraer a votantes centristas y oscilantes es una tarea delicada que podría generar tensiones internas dentro del Partido Demócrata.

Cambio Climático y Políticas Ambientales:

El cambio climático sigue siendo un tema crítico, con una creciente conciencia y preocupación entre el electorado. Los demócratas se han posicionado como líderes en la defensa de la protección ambiental y las políticas sostenibles, mientras que, especialmente en la era de Donald Trump, se ha cuestionado la realidad de las ciencias y la urgencia de la acción climática, a pesar de la evidencia creciente como el aumento de los niveles del mar y el deshielo en el Ártico. Este entorno ofrece una oportunidad para los demócratas: enfatizar una acción climática que puede atraer a votantes jóvenes y a personas conscientes del medio ambiente que cada vez más priorizan la sostenibilidad en sus decisiones de voto. Sin embargo, también enfrentan un desafío importante: equilibrar los objetivos ambientales con consideraciones económicas, particularmente en regiones dependientes de las industrias de combustibles fósiles. Esto requiere un diseño y una comunicación cuidadosa de las políticas para asegurar que las medidas ambientales no solo sean efectivas, sino también aceptables para las comunidades que dependen de estas industrias. Este desafío ha sido un tema de discusión prominente durante el año electoral en Estados Unidos, reflejando la tensión entre la urgencia de la acción climática y las realidades económicas locales.⁵

Reforma del Sistema de Salud:

La pandemia de COVID-19 ha destacado la importancia de la atención médica en la vida de los estadounidenses, con debates en curso sobre el mejor enfoque para garantizar el acceso y la asequibilidad. La Ley de Atención Asequible (ACA) representa un logro significativo para los demócratas, pero existe una presión continua para expandir y mejorar el sistema de salud en respuesta a las deficiencias evidenciadas durante la crisis sanitaria. Los demócratas pueden aprovechar esta situación proponiendo e implementando reformas que amplíen aún más la cobertura y reduzcan los costos, llegando así a los votantes preocupados por la seguridad en la atención médica. Sin embargo, lograr consenso dentro del partido sobre los detalles de la reforma del sistema

⁴ Taheri, M. (2024, July 22). Nikki Haley voters PAC announces support for Kamala Harris. Newsweek. <https://www.newsweek.com/nikki-haley-voters-pac-announces-support-kamala-harris-1928198>

⁵ Kestler-D'Amours, J. (2024, June 20). How 2024's US election could affect the global fight against climate change. Al Jazeera. <https://www.aljazeera.com/news/2024/6/20/how-the-2024-us-election-could-affect-global-fight-against-climate-change>

de salud y superar la oposición de los republicanos y los grupos de interés de la industria es un obstáculo significativo. La pandemia ha revelado la necesidad de un sistema de salud más robusto y accesible, pero la implementación de reformas enfrenta una resistencia considerable y requiere un equilibrio cuidadoso entre las expectativas del electorado y las realidades políticas.⁶

Integridad Electoral y Derechos de Votación:

Las preocupaciones sobre la integridad electoral y el derecho a voto de minorías se han intensificado, especialmente a la luz de los esfuerzos por restringir el acceso al voto en varios estados. Los demócratas han abogado por medidas para proteger y expandir estos derechos. Defender los derechos de votación puede solidificar el apoyo entre los grupos minoritarios y los votantes jóvenes, que son desproporcionadamente afectados por las leyes restrictivas. Proponer e implementar reformas como las Leyes de Derechos de Votación estatales (state VRAs), adoptadas en estados como California y Nueva York, puede atraer a estos votantes y fortalecer la participación electoral.⁷ Sin embargo, lograr consenso dentro del partido sobre los detalles de estas reformas y superar la oposición de los republicanos y los grupos de interés es un desafío significativo. La implementación de reformas enfrenta obstáculos legales y políticos, y requiere un equilibrio cuidadoso entre las expectativas del electorado y las realidades políticas. El fallo del caso *Brnovich v. Democratic National Committee* en 2021, donde la Corte Suprema limitó el uso de la Sección 2 de la Ley de Derechos de Votación para desafiar leyes discriminatorias, subraya la dificultad de este reto.⁸ A pesar de proporcionar múltiples formas de votar, la decisión destacó que las cargas impuestas a los votantes minoritarios deben ser sustanciales y desproporcionadas para ser consideradas una violación. Esta decisión y otras similares reflejan los retos sostenidos para proteger los derechos de votación en un contexto de cambios legales y políticos.

Conclusión:

Los cambios en la política norteamericana plantean muchas oportunidades para fortalecer la cohesión interna y aprovechar la diversidad creciente del electorado, pero también presenta desafíos significativos para la candidata Kamala Harris, que a todas

⁶ EL COMITÉ NACIONAL DEMÓCRATA. (2024, May 10). Trump sobre la ACA: Donald Trump quiere “eliminar por completo” el acceso a una atención médica asequible. democrats.org. <https://democrats.org/es/news/trump-sobre-la-aca-donald-trump-quiere-eliminar-por-completo-el-acceso-a-una-atencion-medica-asequible/>

⁷ Nott, L. (2024, January 4). Protecting the freedom to vote through State Voting Rights Acts. Campaign Legal Center. <https://campaignlegal.org/update/protecting-freedom-vote-through-state-voting-rights-acts>

⁸ Corasaniti, N. (2023, November 21). How the Voting Rights Act, newly challenged, has long been under attack. The New York Times. <https://www.nytimes.com/2023/11/21/us/politics/voting-rights-act-history.html>

luces será la nominada de los demócratas. Asegurar el apoyo de los votantes centristas y progresistas, y contrarrestar las narrativas populistas de Trump debe ser su objetivo y tiene muchas ventajas para poder hacerlo, con una comunicación efectiva y un enfoque claro en la justicia económica y social. Las cuestiones internacionales pueden jugar un rol relevante igualmente en la imagen de Harris, pero al elector norteamericano le importan principalmente los temas internos.

Referencias

Corasaniti, N. (2023, November 21). How the Voting Rights Act, newly challenged, has long been under attack. The New York Times.

<https://www.nytimes.com/2023/11/21/us/politics/voting-rights-act-history.html>

EL COMITÉ NACIONAL DEMÓCRATA. (2024, May 10). Trump sobre la ACA: Donald Trump quiere “eliminar por completo” el acceso a una atención médica asequible. democrats.org. <https://democrats.org/es/news/trump-sobre-la-aca-donald-trump-quiere-eliminar-por-completo-el-acceso-a-una-atencion-medica-asequible/>

Greven, T. (2016). The rise of right-wing populism in Europe and the United States. A Comparative Perspective. Friedrich Ebert Foundation, Washington DC Office, 1-8.

Igielnik, R. (2020, September 23). The changing racial and ethnic composition of the U.S. electorate. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/social-trends/2020/09/23/the-changing-racial-and-ethnic-composition-of-the-u-s-electorate/>

Kestler-D’Amours, J. (2024, June 20). How 2024’s US election could affect the global fight against climate change. Al Jazeera. <https://www.aljazeera.com/news/2024/6/20/how-the-2024-us-election-could-affect-global-fight-against-climate-change>

Krogstad, J. M. (2020, October 2). Most Cuban American voters identify as Republican in 2020. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/short-reads/2020/10/02/most-cuban-american-voters-identify-as-republican-in-2020/>

Nott, L. (2024, January 4). Protecting the freedom to vote through State Voting Rights Acts. Campaign Legal Center. <https://campaignlegal.org/update/protecting-freedom-vote-through-state-voting-rights-acts>

Taheri, M. (2024, July 22). Nikki Haley voters PAC announces support for Kamala Harris. Newsweek. <https://www.newsweek.com/nikki-haley-voters-pac-announces-support-kamala-harris-1928198>