

La exploración y explotación petrolera offshore en el Mar Argentino Norte, y el reemplazo de los hidrocarburos por fuentes renovables

El calentamiento global y la imperiosa necesidad de realizar la transición energética son indiscutibles.

Está muy claro que para generar energía debemos ir reemplazando los hidrocarburos (1) por fuentes renovables, pero el debate gira en torno al modo, al lapso y al origen de los recursos necesarios para hacerlo.

Estamos absolutamente convencidos de que el uso de los hidrocarburos debe disminuir, pero incluso dentro de los términos del Acuerdo Climático de París, de limitar el calentamiento del planeta a 1,5°C, la comunidad mundial dependerá del petróleo durante varios años más.

Al respecto, la Agencia de Información Energética de EEUU estima que los países mantendrán su consumo en niveles relativamente constantes hasta 2050.

“Somos como pasajeros de un gran avión que cruza el Atlántico y que de repente se dan cuenta del mucho CO₂ que ese avión está tirando a un aire ya demasiado contaminado”, dice James Lovelock en “La venganza de la Tierra”, y agrega que, “la solución no pasa por pedirle al piloto que apague las turbinas y trate de hacer que el avión planee empujado por la fuerza del viento. Del mismo modo, no podemos parar nuestra civilización basada en los combustibles fósiles y en el alto consumo de energía sin estrellarnos: necesitamos el aterrizaje suave que nos permitirá un descenso con los motores en marcha”.

Por ello es que deben emplearse hidrocarburos con las emisiones mínimas necesarias, reemplazando carbón por gas (2), e invirtiendo progresivamente en energías limpias como la hidráulica, la eólica, la nuclear (3), la fotovoltaica, la mareomotriz, la biomasa, y el hidrógeno verde, entre otras.

Por lo anterior y por muchas otras causas que iremos exponiendo más adelante, pero más que nada porque todos los ingenieros somos ambientalistas por formación académica (4) y algunos también lo somos por convicción doctrinaria, estamos a favor de que se avance con los proyectos de prospección y explotación gasífera y petrolera en la plataforma marítima bonaerense. Y lo hacemos en representación del Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires (CIPBA), y apoyados por la Federación Argentina de la Ingeniería Civil (FADIC) y por la Federación Argentina de la Ingeniería Especializada (FADIE),

Estas actividades deberán realizarse con los controles del efectivo cumplimiento del plan de gestión ambiental y de las medidas de mitigación de los impactos negativos que provoquen, a cargo del Ministerio de Ambiente (5) y Desarrollo Sostenible (6) de la Nación, o de entidades independientes de indudable prestigio, en quienes se delegue dicho control.

Asimismo, destacamos que nuestro apoyo a la exploración y posterior explotación offshore, es sin perjuicio de hacer notar a las autoridades competentes, que también debe explotarse el petróleo convencional de los pozos que fueron cerrados en el continente.

Esto ocurrió cuando el precio del barril los tornó inviables, y se dejaron presurizados. Sobre todo entendemos que es muy conveniente, porque dicho petróleo convencional es totalmente apto para ser “craqueado” en nuestras destilerías, y convertido en naftas, gasoil, kerosene, etc., con su consiguiente incremento de ocupación de trabajadores argentinos y consecuente valor agregado.

1. Tengamos en cuenta que con el petróleo y el gas se producen bienes muy valiosos, como medicamentos, partes de automotores, materiales de construcción, fertilizantes, muebles, herramientas, vestimenta, etc., etc.
2. El gas natural no es tan dañino como los combustibles líquidos y lo es mucho menos aún que el carbón. En invierno, cuando a las turbinas de nuestras centrales térmicas les falta gas para quemar, y eso pasa a menudo, debemos importar gasoil o fuel oil para que puedan seguir generando electricidad con lo que se produce un perjuicio doble: se emite 40% más CO₂ y se origina mayor drenaje de divisas por las importaciones.
3. El Parlamento Europeo está evaluando recompensar las inversiones en centrales destinadas a generar energía nuclear, además de las instalaciones de producción de gas natural, por ser considerado este último combustible el medio más económico y conveniente para llegar rápidamente al denominado hidrógeno azul, que se produce por medio del “reforming” del gas, con la posterior captura, almacenamiento o transformación de CO₂ en productos más valiosos.
4. Los ingenieros Ambientales, en Ecología, y en Seguridad Ambiental, entre otros, tienen incumbencia plena en la temática ambiental, y todos los demás ingenieros que hayan cursado sus carreras con planes de estudio posteriores al año 80 también poseen alcance de título en cuestiones ecológicas en sus respectivas especialidades.
5. Destacamos lo correcto del término, porque muy habitual y lamentablemente se emplea la denominación “medio ambiente”, que constituye un doble error: por una parte es redundante, algo así como decir “lapso de tiempo”, o “cultura humana”; y por

otro lado, si tenemos presente que la palabra “medio” es sinónimo de “mitad”, podríamos suponer que se está hablando de una mitad del ambiente, lo cual es lo contrario de lo que se quiere referir. Según la Dra. María Buchinger este error tuvo origen en uno de los borradores de la Conferencia Mundial de Estocolmo de 1972 destinado a los traductores al idioma español, donde se tradujo el término “environment” como “medio, ambiente” (con una coma entre ambas palabras). Dicha coma se perdió en algunas de las copias, por lo que los traductores hablaron de “medio ambiente” toda vez que se pronunció el término “environment” en distintos tramos de la mencionada conferencia.

6. Según la 22ª edición (2001) del Diccionario de la Real Academia Española, para calificar a “Desarrollo” solo es correcto emplear el adjetivo “sostenible” (“dicho de un proceso: que puede mantenerse por sí mismo...”), ya que “sustentable”, que se suele utilizar equivocadamente como equivalente, se debe reservar para adjetivar argumentos o conceptos (“que se pueden sustentar o defender con razones”).

El caso Noruega

Noruega es uno de los países con la mejor estrategia para el manejo sostenible de sus recursos naturales, política que le permitió lograr enormes avances en el desempeño económico, social y ambiental.

Su producción de petróleo y gas offshore no impidió el desarrollo de las energías renovables. Al contrario, las apoyó y fortaleció. Por ello tiene la producción de energía hidroeléctrica per cápita más alta del mundo, y es el sexto mayor generador global, representando el 98% del total de su electricidad. A su vez, el país nórdico continúa desarrollando al mismo tiempo otras fuentes de energía limpia.

Deberíamos asumir, al igual que lo hicieron los noruegos, y antes referimos, que el consumo mundial de gas y petróleo continuará durante décadas, y que si no se exportan los recursos que se encuentran en nuestra plataforma submarina --con el propósito de volver a crear riqueza y desarrollo nacional durante el lapso de la transición hacia fuentes de energía limpias-- lo harán otros países.

Por otra parte, pese a ser la explotación mar adentro más costosa que la producción en tierra, en un cierto lapso, resulta más económica que la importación de GLP, al que luego se debe regasificar para poder inyectarlo a las redes de transporte y distribución, como lamentablemente ha sucedido en los últimos tiempos.

Debemos explotar los recursos naturales de modo sostenible, por lo que además de extraer (y en parte refinar) los combustibles fósiles, nos conviene reducir nuestro uso de tales recursos energéticos, para generar el mayor excedente exportable posible.

Ello con el doble objetivo de bajar la huella de carbono de nuestra matriz energética y –al mismo tiempo- lograr el ingreso de divisas, lo que en combinación con políticas de creación de superávit fiscal que posibiliten la inversión racional de dichos ingresos, transformarían los recursos naturales del subsuelo en riqueza en la superficie, y permitiría mejorar la calidad de vida de nuestra población.

La exploración “offshore”:

El proyecto inicial implica un Registro Sísmico 3D en el Mar Argentino, en las Áreas CAN_100, CAN_108 y CAN_114, situadas en la Cuenca Argentina Norte de nuestra Plataforma Continental. Estas actividades durarán alrededor de 5 meses, mientras que el procesamiento de los datos obtenidos demandaría más de un año.

El relevamiento sísmico se efectúa con un buque que remolca 3 fuentes de energía y 10 cables submarinos (streamers) con una longitud de 8000 metros cada uno, y en los cuales se emplazan los receptores de ondas, denominados hidrófonos.

Las fuentes de energía emplean aire comprimido, que al ser liberado rápidamente genera ondas de sonido. Estas ondas se reflejan en las distintas capas del subsuelo, y después retornan a la superficie donde son registradas por los hidrófonos.

El tiempo que demoran en propagarse desde la fuente hasta los receptores, así como su intensidad, son procesados luego para generar imágenes del subsuelo en 3D.

La información así obtenida se analiza e interpreta posteriormente para identificar los diferentes tipos de rocas y las posibles acumulaciones de gas y petróleo que contengan.

Se presume que los hidrocarburos ubicados en el fondo marino de esa zona son del tipo no convencional, ya que se encontrarían entrampados en el esquisto rocoso, carente de permeabilidad, que es continuación del sistema de Tandilia.

Estudio de Impacto Ambiental realizado por Serman y asociados SA:

Los probables impactos del proyecto fueron identificados merced a un proceso por el cual las distintas actividades se consideraron según su potencial para interactuar con el medio.

Entre las actividades del proyecto se tuvieron en cuenta las siguientes:

Actividades planificadas:

- a) Emisiones de aire comprimido
- b) Navegación de los buques sísmicos y de apoyo, y presencia del equipo sísmico

- c) Emisiones, efluentes y residuos vinculados a la operación y al mantenimiento de las embarcaciones, y
- d) Demanda de trabajadores, técnicos y profesionales directos, así como de bienes y otros servicios.

Acciones no planeadas:

- a) Derrames de hidrocarburos, y
- b) Descarga accidental de sustancias químicas o de residuos sólidos, peligrosos o no peligrosos.

En función de las acciones identificadas y su posibilidad de interactuar con el ambiente, se listaron:

Factores que no se espera sean afectados por el proyecto: a) geología, b) oceanografía, c) actividad hidrocarburífera, d) infraestructura océano adentro, e) población, y f) patrimonio arqueológico.

Factores ambientales que se consideran vulnerables o importantes en el contexto de las actividades bajo análisis: a) agua superficial, b) aire, c) mamíferos marinos, d) peces, e) tortugas marinas, f) plancton y bentos, g) aves marinas, h) áreas protegidas y sensibles, i) actividad pesquera, j) tránsito marítimo, k) actividades económicas e infraestructuras, l) recursos y usos terrestres.

Medidas de mitigación:

Protectoras o preventivas:

Destinadas a regular las actividades en los buques: medidas generales de Higiene y Seguridad en el Trabajo, manejo de combustibles y lubricantes, manejo de residuos.

Mitigación de los eventuales impactos sobre mamíferos marinos, peces, aves y tortugas marinas:

Arranque suave: procedimiento empleado con el objeto de alertar a la fauna marina y darle el tiempo necesario para que pueda desplazarse a otro sitio.

Monitoreo visual y acústico: con profesionales observadores de fauna marina y operadores del monitoreo acústico: como medida preventiva se estipuló una distancia de exclusión de 1000 metros.

Prevención para avifauna: por medio de la disminución de la iluminación externa en horas nocturnas.

Boyas perimetrales provistas de protección para tortugas marinas: proyectadas para impedir que las tortugas queden atrapadas en la estructura de las boyas.

Disminución de la velocidad de las embarcaciones: medida de prevención destinada a evitar posibles contactos entre los buques y la fauna marina.

Medidas de mitigación de las eventuales interferencias en la navegación: se establecerá un procedimiento de comunicación con los actores involucrados en los asuntos marítimos, por ejemplo, la Prefectura Naval Argentina.

Medidas de mitigación de las potenciales interferencias con todas las actividades vinculadas a la pesca: Se aplicará un proceso de comunicación con los actores clave relacionados con el sector pesquero, por ejemplo, Secretaría de Pesca, Prefectura Naval Argentina, empresas y asociaciones pesqueras, etc.

Plan de gestión Ambiental

Esta tarea profesional tiene como propósito plasmar en un documento así llamado (PGA) la implementación de las medidas de mitigación propuestas en el EIA y los procedimientos necesarios para asegurar que las actividades se realicen cumpliendo toda la normativa ecológica vigente, así como también las buenas prácticas ambientales.

Los programas sugeridos en el PGA son:

- 1) de observadores de la fauna marina a bordo.
- 2) de prevención de impactos sobre la fauna marina.
- 3) de prevención de impactos por eventuales interferencias con actividades vecinas, y de coordinación con las mismas.
- 4) de seguimiento y monitoreo ambiental.
- 5) de gestión de residuos y efluentes de los buques.
- 6) de manejo de hidrocarburos.
- 7) de operación de bases logísticas en tierra.
- 8) de respuestas ante emergencias.
- 9) de capacitación ecológica del personal.
- 10) de comunicación ambiental y social.
- 11) de atención de consultas y reclamos.
- 12) de contratación y compras en la ciudad de Mar del Plata.

13) de identificación y verificación de cumplimiento legal.

14) de Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, ambiente y calidad en todas las operaciones de la empresa.

Conclusión

Fueron evaluados todos los eventuales impactos originados por las actividades programadas del Registro sísmico Offshore 3D Áreas CAN_100, CAN_108, y CAN_114, Argentina.

Es el propósito de la empresa operadora reducir los impactos negativos a un nivel aceptable, implementando las correspondientes medidas de mitigación en cada caso.

Asimismo es nuestra opinión que Equinor deberá maximizar los impactos positivos, apelando a acciones conducentes, como por ejemplo contratar trabajadores, técnicos y servicios -- preferentemente-- a través de empresas y profesionales locales.

Dichas medidas se describen en los respectivos planes de gestión y se las considera obligatorias para la ejecución del mencionado registro sísmico.

La conclusión del Estudio de Impacto Ambiental del Registro sísmico Offshore 3D en las referidas áreas, es que **sus impactos negativos residuales son BAJOS o DESPRECIABLES.**

Réplica a los cuestionamientos:

El primero de los elementos que se presenta como "distorsivo" de la realidad en el planteo de algunos sectores, es la ubicación de las eventuales plataformas de extracción de gas y petróleo, ya que las mismas se ubicarían a más de 307 kilómetros de la costa marplatense, por lo que hablar de contaminación visual, sonora o de otro tipo en "**la costa**" es a todas luces **ERRÓNEO**.

Además, el Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG) explicó en un informe, que desde hace más de 90 años se explora la plataforma marítima argentina, y, concretamente desde la década del 60 en la zona de la provincia de Buenos Aires, con técnicas similares a las que ahora se cuestionan.

Por otra parte, hace más de medio siglo que se explota offshore en la cuenca Austral (frente a las provincias de Tierra del Fuego y sur de Santa Cruz), habiéndose perforado en ese lapso más de 200 pozos exploratorios y de producción. Actualmente 36 de ellos aportan el 17% del gas que consumimos todos los argentinos.

Hasta el presente **no se produjo ningún desastre ambiental**, como los que denuncian algunos ambientalistas, que hasta llegaron a afirmar que la probabilidad de derrames de petróleo es del 100%!.

Aproximadamente 10 años atrás también se registraron ciertas posiciones extremas de los mismos sectores, cuando se comenzó a hablar de la explotación no convencional del yacimiento **Vaca Muerta**, pero el resultado de ese proceso **solo trajo crecimiento económico para la región**.

Llegaron a afirmar que la utilización de agua a presión a miles de metros de profundidad contaminaría el acuífero, que está a menos de 100 metros de la superficie. También dijeron que se iban a originar sismos y varias calamidades más, pero nada de eso sucedió. En cambio, la real consecuencia en Vaca Muerta fue la generación de empleo bien remunerado, la contribución a la sustitución de importaciones de gas licuado con su consecuente disminución del drenaje de recursos, y, por el contrario, el ingreso de divisas por exportaciones, además de la mejora de la calidad de vida de los neuquinos.

Lo mismo queremos para los bonaerenses, y, en especial para los vecinos de Mar del Plata, tan castigados por un desempleo del orden del 30% de la población económicamente activa. De concluir exitosa la etapa de exploración, "La Feliz" volverá a serlo, pero como una ciudad activa los 365 días del año, para todos los hombres y mujeres que la habitan, ya que pasará a ser la base de apoyo logístico en tierra, de las actividades de las plataformas situadas en océano abierto, a más de 307 kilómetros, **no "frente a sus playas"**.

Sobre los accidentes y **potenciales derrames que "contaminarían las playas"**, esto es altamente improbable, dado que en la zona de concesión (38°S), circulan masas de agua de origen antártico correspondientes a la corriente de Malvinas, en sentido sur a norte, y se encuentran con la corriente de Brasil proveniente de zonas ecuatoriales, que se desplaza con sentido inverso, norte a sur, es decir, **todas corrientes que fluyen con direcciones paralelas al continente**.

Respecto de la afectación a la **vida y/o la salud de la fauna marina**, como ya vimos, el Plan de Gestión Ambiental aprobado contiene las medidas de mitigación necesarias para evitarla, pero también cabe destacar que entre 2010 y 2020 se efectuó prospección sísmica en un área superior a los 300.000 km² sin que se tuvieran que lamentar daños en los animales, tal como se verifica en el permanente incremento de población de la ballena franca austral, hecho documentado todos los años por los científicos del CONICET. Estas ballenas no se reproducen ni crían en las áreas donde se realizarán los registros sísmicos, sino que transitan por ellas, de manera que el impacto se reducirá a un eventual desvío de la trayectoria de desplazamiento de algunas de ellas.

Con relación a la identificación de la actividad petrolera con el peyorativo calificativo de **extractivista**, digamos que no se trata de una economía **de enclave**, como se la refiere, sino que al contrario, tiene los mayores encadenamientos de la matriz insumo producto nacional.

Un claro ejemplo lo constituye el cluster de energía marplatense, proveedor de Vaca Muerta, además de exportador.

Está compuesto por más de 50 empresas de rubros tan variados como maquinarias para extracción, química, equipos de transporte, bio y nano tecnología, servicios portuarios, astilleros, construcciones civiles, renovables, etc.

De concretarse la explotación gasífera y petrolera offshore, el efecto multiplicador en la actividad económica de “La Feliz”, sería muy importante, con la creación de miles de empleos directos e indirectos, y las consecuentes mejoras en la calidad de vida de sus vecinos.

También es de resaltar que, en este caso se trata de una iniciativa del Estado Nacional, lanzada en el año 2016 por el anterior gobierno, y continuada por el actual, como corresponde a una verdadera **política de estado**.

Si bien la llevará a cabo una empresa (estatal) noruega, ésta tiene como socia a YPF, lo que garantiza el cuidado de un recurso estratégico como la generación de energía, necesario para el desarrollo de la industria, la producción y, prácticamente todas las actividades de la economía.

Finalmente, nos permitimos citar al papa Francisco, quien en el apartado 139 de su Carta encíclica Laudato Si, sobre el cuidado de la Casa común, sostuvo: “No hay dos crisis separadas, una ambiental y otra social, sino una sola y compleja crisis socio-ambiental.

Las líneas para la solución requieren una aproximación integral para **combatir la pobreza, para devolver la dignidad a los excluidos y, simultáneamente, para cuidar la naturaleza**”. (El resaltado es nuestro).

Según estimaciones de un informe privado, el proyecto Argerich, que es el que se encuentra en marcha, solo en la primera de las tres zonas se podrían generar **200 mil barriles diarios de petróleo**, producción casi igual a la de YPF, lo que representaría para el país de forma directa en regalías e impuestos, **ingresos por 4700 millones de dólares**, además del factor multiplicador que representa el movimiento económico en torno a miles de puestos de trabajo bien remunerados.



Ing. Civil JOSÉ MARÍA JÁUREGUI
Secretario
Consejo Superior



Ing. e Construc. NORBERTO LORENZO BELIERA
Presidente
Consejo Superior

Texto aprobado - por unanimidad - en Sesión Nº 514 del Consejo Superior (27/01/2022)