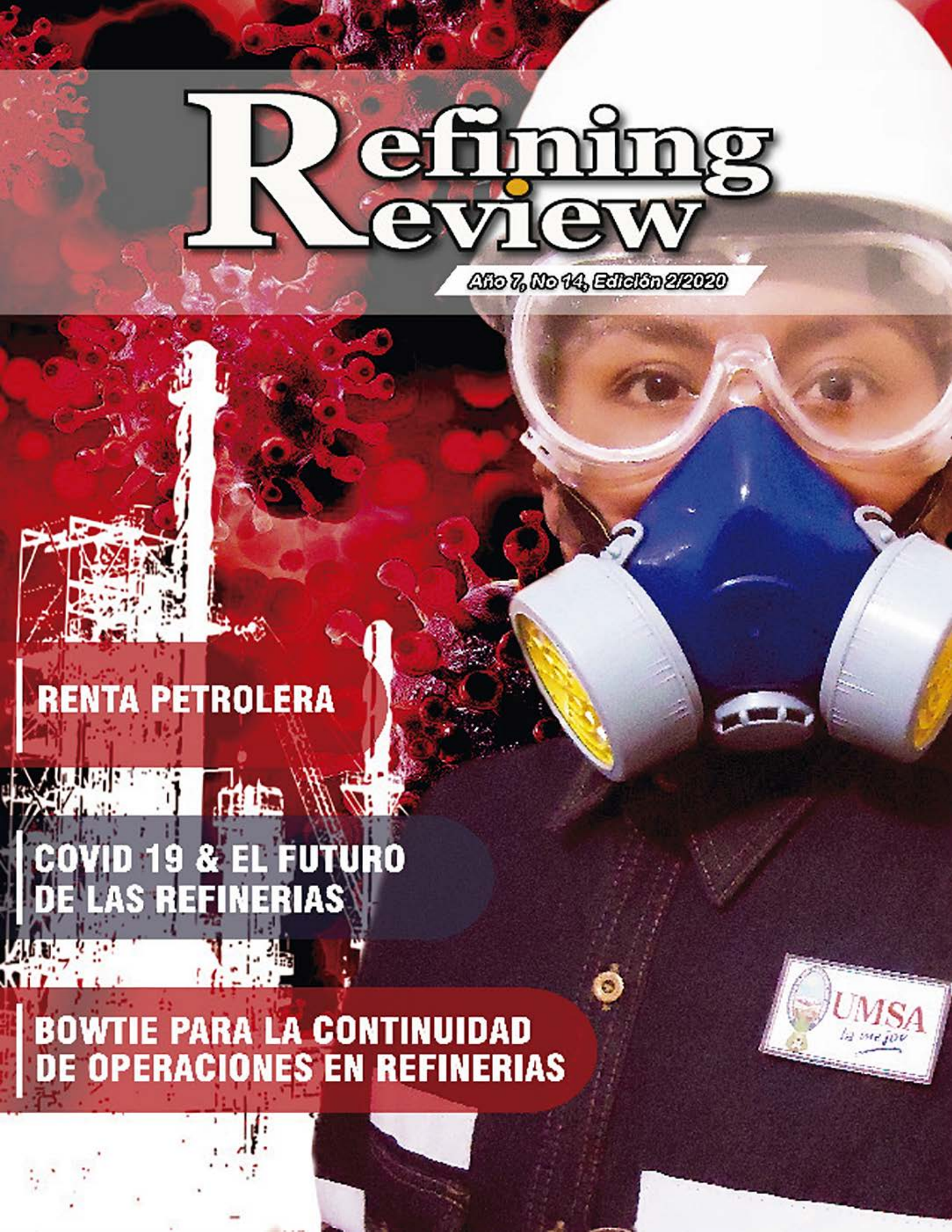


Refining Review

Año 7, No 14, Edición 2/2020



RENTA PETROLERA

**COVID 19 & EL FUTURO
DE LAS REFINERIAS**

**BOWTIE PARA LA CONTINUIDAD
DE OPERACIONES EN REFINERIAS**





ARTÍCULOS

COVID 19 & EL FUTURO DE LAS REFINERIAS

Ramiro Flores
UMSA

RESUMEN

Es imposible intentar predecir cómo será el futuro del mercado mundial de refinación. Lo único que con certeza se puede decir es que todo es incierto. Los vehículos eléctricos, los combustibles alternativos, la inteligencia artificial, el aumento de la volatilidad del mercado, la incertidumbre y los niveles de vida más altos en todo el mundo son solo algunas de las tendencias que definirán el futuro de la industria del refinamiento. Palabras Clave: Futuro, emergencia sanitaria, agilidad, confiabilidad, inteligencia artificial.

ABSTRACT

It's impossible to try to predict what the future of the world refining market will look like. The only thing that can be said with certainty is that everything is uncertain. Electric vehicles, alternative fuels, artificial intelligence, increased market volatility, uncertainty, and higher living standards around the world are just some of the trends that will define the future of the refining industry. Key Words: Future, health emergency, agility, reliability, shared intelligence.

INTRODUCCION

Dado que no podemos predecir el futuro, es posible pensar que la industria de refinación tendrá que enfrentarse a lo desconocido. Es decir, que dentro de este contexto y posibles predicciones, es importante apuntar a tres objetivos básicos a nivel operativo y empresarial: agilidad, confiabilidad e inteligencia artificial. En consecuencia, de considerar estas tres variables, la industria estaría preparada para enfrentar todos los desafíos (y oportunidades) que puedan surgir del progreso tecnológico, cambios de mercado y eventos mundiales.

AGILIDAD

En los próximos diez años, nada dista más a los ganadores de los perdedores que la búsqueda de la agilidad empresarial. En el futuro, las principales refinerías deberán prepararse y estar listas para aprovechar las oportunidades, tan pronto ocurran.

“La demanda del mercado es lo que determinará los niveles de materia prima y producto en el futuro real una vez que los líderes del negocio dispongan de un análisis integrado de los datos, desde la fuente de crudo hasta el bombeo de gas y todo lo que hay en el medio” (Carugo, 2020).

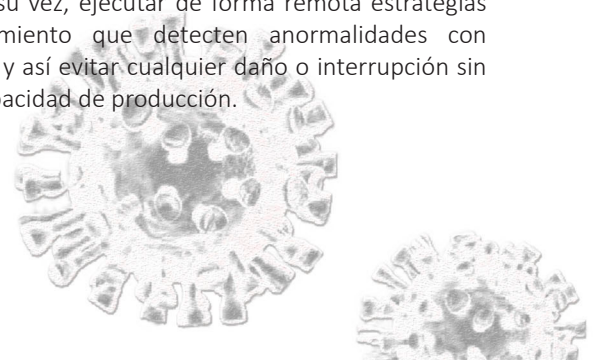
Por tanto, alcanzar estos objetivos, para las empresas de refinación, implica abordar nuevos desafíos tales como diseñar una instalación de producción que pueda procesar todos los rangos de petróleo crudo, incluso aquellos crudos más pesados y corrosivos. Por tanto, en respuesta a los cambios del mercado previstos, pasar de un producto a otro puede implicar colocar ciertas unidades de procesamiento en un estado “hot standby”, que permita evitar pérdidas de producción en inicio y parada

de dichas unidades, así como incidentes de seguridad en operaciones transitorias. Sin embargo, también debemos considerar que agregar más flexibilidad a los esquemas de refinación actuales, no garantizaría la rentabilidad futura de la industria.

En consideración de esta flexibilidad operativa, las refinerías no solo producirían combustibles sino que también se transformarían en instalaciones de conversión que podrían satisfacer la creciente demanda mundial de gas natural y plásticos. Es decir, los operadores lograrían diversificarse produciendo una gama más amplia de productos intermedios en lotes pequeños y pasar rápidamente de combustibles a productos químicos base.

CONFIABILIDAD

Si la industria de refinación se resuelve el problema de confiabilidad, los paros de planta y los costos asociados serían cosa del pasado. Por ejemplo: el “cambio en caliente” podría eliminar la necesidad de parar las unidades de procesamiento para reparaciones, regeneraciones o simplemente para cambio de repuestos; rediseñar las válvulas y otros equipos a través del uso de componentes portátiles para realizar inspecciones “in situ” sin interrumpir la producción en las unidades; contar con una red dedicada a la confiabilidad de los equipos en línea, proporcionaría a los operadores una “cobertura de conocimiento virtual” sobre todas las instalaciones, que a su vez, ejecutar de forma remota estrategias de mantenimiento que detecten anomalías con anticipación y así evitar cualquier daño o interrupción sin afectar la capacidad de producción.





neria Gualberto Villarroel.
Fuente: (YPFB)

INTELIGENCIA COMPARTIDA

Los responsables de la toma de decisiones (funciones de gestión, operaciones, con ingeniería e integridad) podrán conectarse a una o más plantas y operar toda una flota de refinerías desde un área operativa centralizada. Cascos de realidad aumentada, permitirán al personal de mantenimiento llevar la sala de control al lugar de manera efectiva. Drones y sensores podrán detectar emisiones, puntos calientes e identificar problemas de integridad en tuberías y tanques en lugares de difícil acceso. Estas innovaciones tendrán a futuro un impacto positivo en seguridad, debido a que los problemas potenciales se identificarán antes de que ocurran y por tanto, se minimizará el riesgo que el operador pasa en áreas peligrosas.

EMERGENCIA SANITARIA

En la actual crisis que atraviesa el mundo, las refinerías se encuentran entre los sectores de la industria del petróleo y gas más afectados, pues es un negocio cuyos beneficios dependen de la estabilidad de la demanda. La emergencia sanitaria debido al COVID-19, ha sacudido sus cimientos al cortar la demanda de productos petrolíferos y reducir así sus beneficios. Esto puede generar grandes expectativas para que los refinerías cambien o incluyan en sus operaciones la producción de biocombustibles como elemento crucial de transformación.

“Durante la cuarentena total que se dispuso en el país por el coronavirus (Covid-19) la capacidad de producción de las dos refinerías que operan, una en Santa Cruz y otra en Cochabamba, bajaron en hasta un 46% debido a la menor

demanda de combustibles de los mercados interno y externo” (Anaya, 2020).

Estos acontecimientos muestran que la pandemia ha tenido un impacto sin precedentes en toda la industria del petróleo y el gas, lo que ha hecho que los líderes de la industria se sorprendan por lo inesperado y estén ansiosos por aprovechar las oportunidades como una estrategia de resiliencia.

Aunque muchos creen que lo peor ya pasó, y todos los actores mencionan con frecuencia el tema de la recuperación de la demanda, todas las agencias que publican pronósticos sobre la oferta y la demanda de petróleo y gas insisten en que aún existe incertidumbre y que el futuro no está claro.

MAS ALLA DE LAS ADECUACIONES A BIOCOMBUSTIBLES

Según la Agencia Internacional de Energía (IEA), la crisis del COVID-19 ha cambiado fundamentalmente el contexto global de los biocombustibles. La aplicación generalizada de medidas de contención y el estancamiento de las actividades económicas han reducido enormemente la demanda de combustibles para el sector transporte, la misma que se encuentra estrechamente relacionado con la producción de biocombustibles.

En este marco, la IEA predice que la demanda global de gasolina caerá un 9% y la demanda de diésel descenderá alrededor de un 6%, lo que seguramente limitará el consumo de biocombustibles debido a las obligaciones que existen en un transporte mixto de biocombustibles y combustibles fósiles.

La IEA también considera que algunos de los efectos de la pandemia de COVID-19 pueden ser temporales, y que bajo este lineamiento los gobiernos establecerán parámetros que relajen las medidas de confinamiento y restablezca la producción de biocombustibles siguiendo directrices de demanda de gasolina y diésel, así que se reanude la movilidad económica.

“Si se produce un repunte en la demanda de combustibles para el transporte en 2021, la producción de biocombustibles podría volver a los niveles de 2019. Sin embargo, esto aún sería un 5% más bajo que la producción actual en nuestro pronóstico para 2021 antes de la crisis de COVID-19” (Zabala, 2020).

Bajo la presión que ejercen los vehículos eléctricos y otros combustibles alternativos, se espera que disminuya la demanda de petróleo crudo. Muchos pronostican que los productos petroquímicos se conviertan en la principal fuente de ganancias de las refinerías de petróleo, dado que las ventas de vehículos eléctricos aún representan

una pequeña parte de las ventas totales de vehículos, por lo cual es posible que este futuro ni siquiera llegue, pero a medida que los gobiernos aumenten los esfuerzos de reducción de emisiones, la industria se acelera.

Estos cambios en los patrones de demanda de combustibles y la pandemia han resultado en un exceso de capacidad de refinación. Por lo que la lógica nos lleva a concluir que el excedente debería cerrarse o reducirse. En consecuencia, no parece haber una tercera opción, que incluya una fuerte recuperación de la demanda futura de petróleo y un crecimiento igual de la demanda de combustibles.

Sin embargo, es posible que la demanda de productos refinados del petróleo (incluida la gasolina y el diésel) siga existiendo durante mucho tiempo. Escenario donde la demanda puede incluso comenzar a crecer desde niveles prepandémicos, dependiendo de cómo el mundo maneje el virus, pero esta situación sigue siendo muy incierta.

Un concepto importante a largo plazo que se ha manejado como la "Reestructuración del Futuro", y que estaría basado en la idea de que las refinerías deben diseñarse para facilitar una evolución de las listas de productos y entregar una competencia sostenible en términos de costo total de producción en efectivo, la eficiencia del capital, la capacidad de respuesta a la regulación y la competencia y la agilidad para administrar unidades para mayor rentabilidad (Flores, 2019).

Hoy en día es crucial por los resultados de la emergencia sanitaria. Lo cual nos lleva a pensar: si las refinerías del futuro deberían estar diseñadas con la flexibilidad necesaria para abordar de manera rentable los cambios en las condiciones de mercado a corto plazo, y en 10 a 20 años más adelante?

CONCLUSION

La crisis actual se produce cuando las empresas de petróleo y gas luchan por hacer frente al impacto de la transición energética en sus operaciones y modelos comerciales. Sin embargo, es innegable que la angustia de la industria por el futuro se ha extendido repentinamente al presente. Aunque la demanda de petróleo se reanudará después de que se alivie la crisis, la crisis puede acelerar algunos cambios estructurales en los patrones de consumo de petróleo. Los recortes severos en la inversión en capacidad afectarán ciertamente las perspectivas de suministro de petróleo a mediano plazo. Donde la IEA (Agencia Internacional de Energía), continúa monitoreando de cerca los desarrollos para evaluar el impacto a corto y largo plazo en la seguridad y sostenibilidad energética.

"Las comparaciones con períodos anteriores de interrupción en los mercados petroleros son inevitables

pero están fuera de lugar. La industria petrolera nunca ha visto nada como 2020" (IEA, 2020)

La repercusión se extenderá más allá del mercado energético, cuando el enfoque principal de algunos países importadores de petróleo pase de responder a la actual crisis de salud a la necesidad de reparar la economía. Sin embargo, en algunos países exportadores de petróleo, el impacto será de gran alcance, presentando riesgos para su estabilidad social, reduciendo en gran medida su capacidad para comprar bienes y servicios básicos de otras partes del mundo. La amenaza de quiebra del sector está relacionada con la escala y la importancia estratégica del petróleo, que unido al papel clave del petróleo en las finanzas y el comercio mundial, agrega factores de riesgo a la situación mundial altamente inestable.

Sin embargo, las refinerías deberán tratar de adoptar e integrar las innovaciones hoy y no esperar para ver qué pasa mañana. Prosperar frente a la incertidumbre y muchas veces significa desafiar el "statu quo". Superar la resistencia al cambio será cada vez más difícil en un momento cuando los eventos a nivel mundial están reformulando la industria. Después de todo, como alguien lo dijo por ahí, el futuro pertenece a aquellos quienes están dispuestos a prepararse para eso, ya hoy en día.

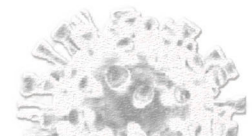
REFERENCIAS

- Anaya, S. (10 de 06 de 2020). Producción de refinerías bajó en 46% durante la pandemia. Página Siete.
- Carugo, M. (2020). Programas Globales de Refinerías y Química. Emerson Automation Solutions.
- Flores, R. (2019). La RSC y la refinería del futuro. *Refinería Review*, Vol. 12, pg: 14-16.
- IEA. (18 de 12 de 2020). *Internal Energy Agency*. Obtenido de <https://www.iea.org/>
- Zabala, R. (2020). La pandemia pone en apuros a los biocombustibles en Bolivia, 1-2.



RAMIRO FLORES

Doctorante en Ingeniería Química (BSc), MSc
Ingeniería Petrolera,
Magíster en Administración y Dirección de Empresas (MBA), PhD.
Ciencias de la Economía,
Director de Refinería Review, Mentor y Profesor en Refinación del Petróleo.



Refining Review

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

Facultad de Ingeniería
Ingeniería Petrolera
Ingeniería Petroquímica



IQPA