PETROUIMICA DE LA UREA EN BOLIVIA Y PERU: PARTE I

Por Jaime Santillana y Julia Salinas de Santillana

Ingenieros Químicos (UNI-Perú) M.S.in ChE (University of Wisconsin Madison y University of Illinois at Urbana Champaigne)

www.ssecoconsulting.com

INTRODUCCION

Durante la primera quincena de agosto de 2017 dos noticias sobre el tema fueron publicada en Perú y Bolivia.

En el Perú el 04 de setiembre, el diario Gestión de Lima, publicó el siguiente titular:

GESTIÓN

PROPUESTA SERÁ PRESENTADA A FIN DE AÑO EN EL CONGRESO

PROPUESTA SERÁ PRESENTADA A FIN DE AÑO EN EL CONGRESO

Gobierno alista nueva ley para petroquímica a fin de impulsar gasoducto sur

DIANA CHÁVEZ

Se revisa la legislación vigente para que sea más promotora. Nueva licitación del gasoducto pasará por Invierte.pe

Varios inversionistas se han acercado interesados en desarrollar la petroquímica, reveló la ministra de Energía y Minas, Cayetana Aljovín. Sin embargo, hizo hincapié en que la licitación del gasoducto será independiente del proceso de la petroquímica. P. 20, 21

Por su parte Semana Económica publicó en su versión web (http://semanaeconomica.com/article/sectores-y-empresas/energia/242557-mem-presentaria-nuevo-proyecto-de-ley-de-petroquimica-a-fines-del-2017/):

Mientras en Perú se discute una futura implantación de petroquímica del metano, en Bolivia los medios de comunicación publicaron durante el fin de semana del 10 de setiembre:

Se presenta la noticia de Perú como una introducción a la situación alegre en Bolivia y se deja para una próxima publicación el comparar la situación del Perú con Bolivia en la petroquímica de la urea.

Noticia en Perú

El diario Gestión (setiembre 4, 2017), después de entrevistar a la Ministro de Energía y Minas informó que Gobierno consideraba que el desarrollo de la petroquímica haría más viable el proyecto del gasoducto en el sur y que el Ministerio de Energía y Minas se encontraba revisando la legislación vigente y su reglamento respectivo para la industria petroquímica.

Se le preguntó a la ministra si se estaba contemplando una nueva ley. La ministra recordó que el año 2009 hubo varios intentos para que se instalaran hasta tres plantas petroquímicas: dos en Ica y una en Moquegua. Se tenía una ley y un reglamento, sin embargo, no se dio ninguna inversión.

Indicó también que la disponibilidad de gas con el lote 58, ya declarado por CNPC, ella consideraba que sí podía existir una petroquímica en el Perú, ya que existía la materia prima, que es el gas.

Con relación a una nueva Ley se informó que el Ministerio estaba revisando la legislación vigente de la petroquímica para ver si se podía ser aún más promotora de lo que era.

Con relación a la vinculación de petroquímica con la nueva licitación del gasoducto del sur, indicó que si se quería tener un gasoducto que sea no solamente para alimentar a dos centrales que ya están -y es su demanda natural- se debe crear mercado, más demanda. Es decir, que haya más industrias en el sur, y eso pasa por la petroquímica, que le daría mucho sentido a todo este paquete.

Para ella en el 2009, tenía mucho sentido desarrollar la petroquímica, y en el año 2017 Perú también compite con el gas shale de EE. UU y el yacimiento de Vaca Muerta en Argentina, donde el presidente Macri ha ido a Houston a vender su proyecto, por lo que Perú tiene que ser mucho más competitivo para viabilizar un proyecto petroquímico.

La ministra plantea la existencia de dos petroquímicas: la de plástico y la de urea y que sea el mercado el desarrollo de las mismas y si se pueden dar las dos sería un gran legado para el Perú.

El Ministerio estima que se concluirá la evaluación de la norma actual a fin de año y se podrá presentar la nueva ley de petroquímica. Se estima que en diciembre se podrá tener la propuesta para enviarla al Congreso.

La ministra desconocía que Braskem, uno de los brazos de Odebrecht, había hecho un estudio para desarrollar una planta petroquímica en el sur.

El desarrollo de la petroquímica también involucra al Ministerio de la Producción, ya que es una actividad industrial, por lo que el Ministerio de Energía presentará un proyecto primero y luego se sentará con el Ministerio de la Producción ya que alguien tiene que comenzar a liderar el tema y el Ministerio de Energía quiere que exista una petroquímica, porque hace sentido para el desarrollo del gas y su

infraestructura. Una vez que se tenga el marco legal se discutirá con el Ministerio de la Producción.

Se le pregunto que dado que durante el Gobierno anterior una discusión en este el tema fue el precio y Braskem solicitaba un esquema intervencionista en la fijación de la tarifa del gas de los productores, ¿ahora cuál será la filosofía?

La ministra respondió que lo importante es mirar es qué tan competitivos podemos ser en Perú, donde el tema del precio del gas será un tema fundamental, pero el Gobierno no interviene en ese aspecto.

Se le pregunto si no hubiera acuerdo en el precio entre el productor y la empresa petroquímica por el gas, ¿el Estado no intervendría como árbitro, fijando la tarifa, tal como se planteaba en el anterior Gobierno?

La ministra respondió que se tendría que estudiarlo, se requiere ver todo el esquema; si solamente es un tema del precio del gas o qué más hay para poder atraer el interés.

¿Finalmente, se le preguntó si La petroquímica formará parte de la nueva licitación? La ministra respondió que era independiente y que si se creaba las condiciones necesarias para que haya una petroquímica lo que se hace es que el gasoducto sea mucho más viable, porque se tendría una demanda asegurada.

Finalizó indicando que, como Gobierno, tenían que crear condiciones para que se dé la petroquímica en el sur y que el gasoducto sea más viable.

Noticia en Bolivia

laRazón | Economía

Portada Opinion Nacional Economía Ciudades Sociedad Sociales Mundo La Revis

ECONOMÍA > PETROQUÍMICA

Bolivia salta a la petroquímica con la planta de urea

El ministro de Hidrocarburos, Luis Alberto Sánchez, explicó ayer que después de 192 años de fundación del país se consolida la industrialización de los recursos naturales, en este caso del gas.

Me gusta 409
Twittear
G+
imprimir
reducir
enviar
aumentar
comentar
compartir

Etiquetas
petroquímica, planta, urea

Cochabamba. Vista nocturna de la Planta de Amoniaco y Urea de Bulo Bulo, en la provincia Carrasco. Foto: YPFB

La Razón Digital / Yuri Flores / La Paz
09:21 / 14 de septiembre de 2017

El diario la Razón público (http://www.la-razon.com/economia/petroquimica-planta-urea_0_2783121674.html) que la industria petroquímica nació oficialmente el jueves 14 de setiembre 2017 en Bolivia con la inauguración de la Planta de Amoniaco y Urea de Bulo Bulo, en Cochabamba.

Esta Planta fue construida por la firma coreana Samsung Engineering Co. Ltd. E inició operaciones comerciales el 15 de setiembre.

El ministro de Hidrocarburos de Bolivia, Luis Alberto Sánchez, comentó que después de 192 años de fundación de Bolivia se consolida la industrialización de los recursos naturales, en este caso del gas.

“Es un salto cualitativo que en más de 192 años nunca se ha consolidado la industrialización del gas, el valor agregado del gas. Se inician operaciones de esta petroquímica que es gigante, que va a cambiar el agro, la economía, el concepto de la industrialización”.

La autoridad señaló que la Planta de Amoniaco y Urea es el proyecto más grande en la historia de Bolivia y que se construyó con una inversión de US$ 953 millones, recursos que fueron otorgados por el Banco Central de Bolivia (BCB) a través de un empréstito.

Las obras de construcción del complejo petroquímico, a cargo de la coreana Samsung Engineering Co. Ltd., se iniciaron en noviembre de 2012. Este proyecto forma parte del Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020.

La planta de Bulo Bulo producirá 1.200 toneladas métricas día (TMD) de amoniaco y 2.100 TMD de urea granulada.

El fertilizante tendrá como principal mercado al Estado de Mato Grosso de Brasil. Otros compradores de urea son Argentina, Paraguay y Perú. Entre el 85 y 90% de la producción se destinará al mercado externo y el restante 10 a 15% será comercializado en el Bolivia.

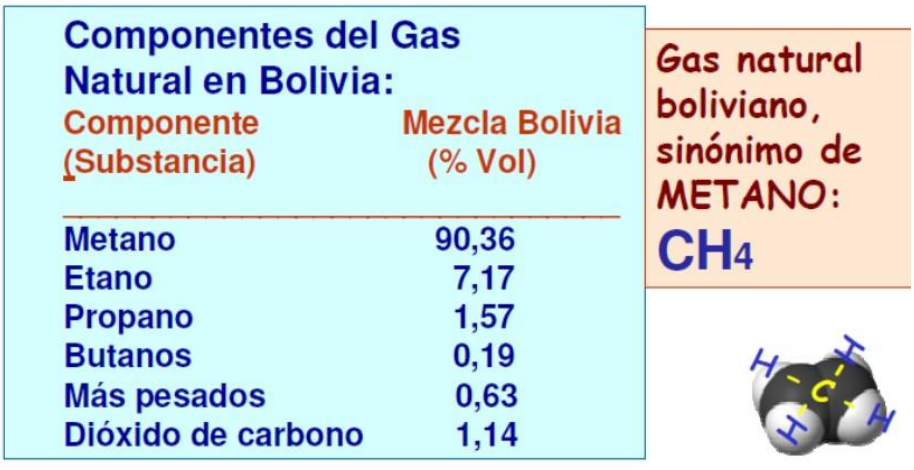
Para la exportación del fertilizante, Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) adquirió 500 contenedores para trasladar el producto en camiones desde Bulo Bulo hasta Montero, en Santa Cruz. Desde esta ciudad, el fertilizante será transportado en 250 vagones de ferrocarril hasta la frontera con Argentina y Brasil.

El embajador de la República de Corea en Bolivia informó que se firmará un contrato por seis meses entre Samsung Engineering Co. Ltd. y Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) para la operación de la planta, así como para la capacitación de los técnicos de la estatal.

UNA MIRADA AL CONCEPTO DE UNA PETROQUIMICA DE UREA DEN BOLIVIA

El Ing. (PhD) Saul Calera Profesor emérito de la UMSS realizó una presentación el año 2012, sobre la Petroquímica de la urea en Bolivia (https://es.scribd.com/document/342865256/Dr-Escalera-Complejo-Petroquimico-en-Carrasco-UMSS-2016-102-pdf#).

El Dr. Calera indicó que el gas natural en Bolivia es esencialmente Metano



El Dr. Calera visiona una petroquímica del metano para Bolivia que incluye la producción Urea, Amoniaco, NPK, Metanol, DME y otros.

Dr. Escalera

PLANTA DE UREA-AMONIACO

BULO-BULO - CARRASCO - COCHABAMBA

Elaborado por:
Gerencia Nacional de Industrialización
YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS
Deciembre 7, 2009

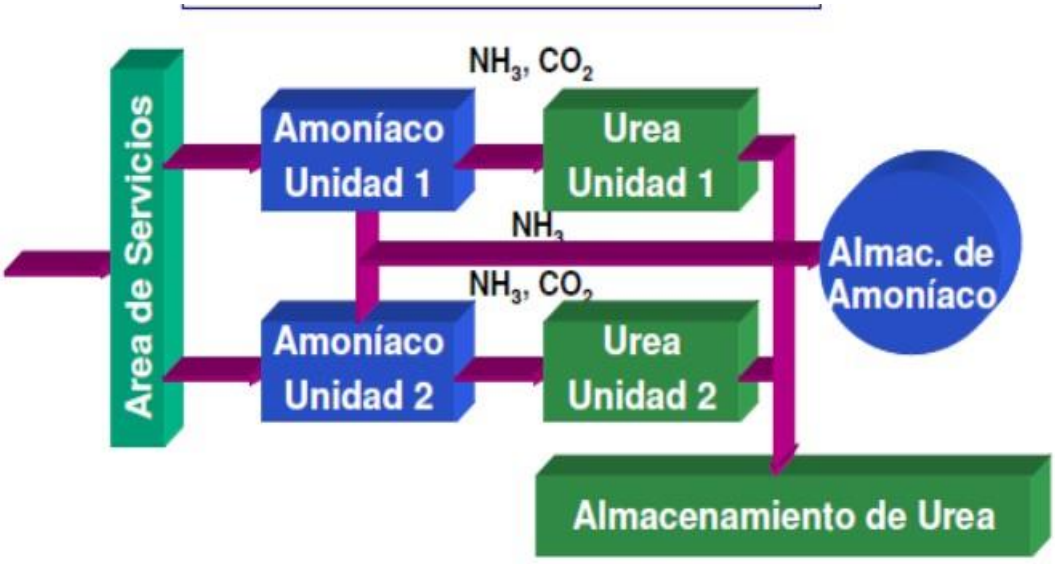
El “Estudio de Factibilidad de la Planta de Urea- Amoniaco de 760.000 TM/año en Carrasco Tropical, Cochabamba” para producir fertilizantes nitrogenados para consumo nacional y exportación de excedentes al Brasil fue desarrollado en el 2009. El Financiamiento considerado fue de 1.100 MM USD.

Entre los objetivos del Proyecto se tiene: Agregar valor al gas natural para generar excedentes y promover el desarrollo integral de Bolivia; satisfacer la

demanda del Mercado Boliviano de fertilizantes, sustituyendo las importaciones; promover el desarrollo endógeno de la agroindustria y pecuaria en Bolivia; crear Polos de Desarrollo Petroquímico, etc.

El Diagrama de Bloques para esta industria es el siguiente:

El Flujograma de la Planta de Amoniaco Urea es:

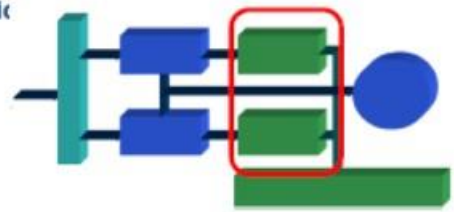


El Dr. Escalera presentó las reacciones químicas para la formación de urea a partir del amoniaco

Formación de Carbamato: Reacción Exotérmic

$$CO_2 + 2\,NH_3 \Leftrightarrow NH_2COONH_4$$

Carbamato



Formación de Urea: Reacción Endotérmica

$$NH_2COONH_4 \Leftrightarrow NH_2CONH_2 + H_2O$$

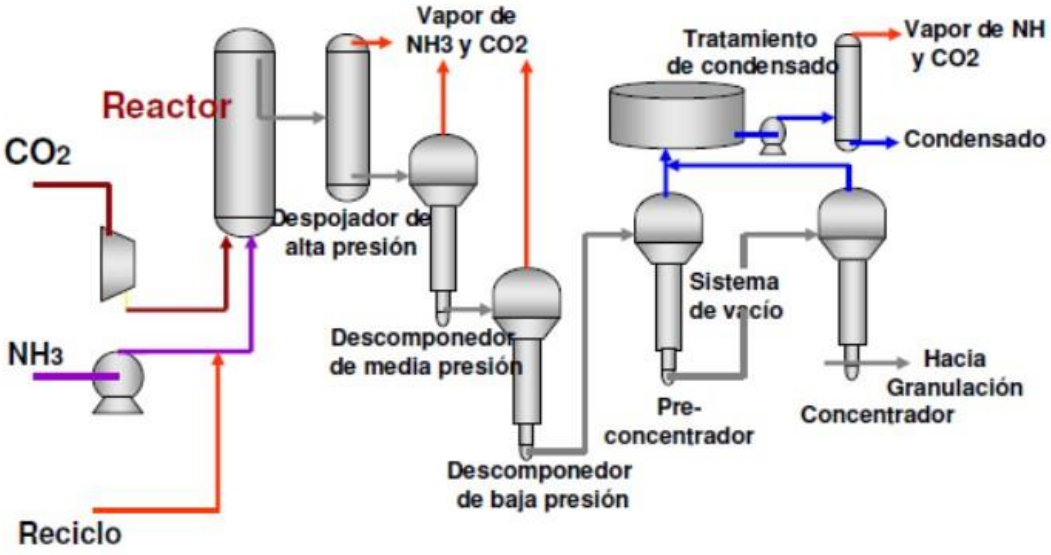
Carbamato — Urea

Descomposición de Carbamato: Reacción Exotérmica

$$NH_2COONH_4 \Leftrightarrow CO_2 + 2\,NH_3$$

Carbamato

El proceso para la manufactura de la urea es:



La calidad de la urea perlada que se obtendrá será:

	DISEÑO	VALOR TIPICO
NITROGENO	Min. 46	46.2
BIURETO (%)	Max. 1.0	0.7 - 0.9
HUMEDAD (%)	Max. 0.35	0.3 - 0.35
FORMALDEHIDO (%)	0.35 - 0.4	0.35 - 0.4
AMONIACO LIBRE (ppm)	Max. 200	100
HIERRO (ppm)	Max. 2	< 0.25
GRANULOMETRIA		
+ 8 (GRUESOS) (%)	Max. 3	< 1.0
- 8 + 20 (%)	Min. 95	98 - 99
- 20 (FINOS) (%)	Max. 2	< 1.0

El Proyecto consistía en el año 2009 de la instalación de una Planta de Fertilizantes, Amoniaco y Urea, con una capacidad de 600.000 TMA de Amoniaco y 726.000 TMA de Urea, con sus servicios auxiliares e infraestructura respectiva.

La Planta tendría un consumo de gas natural (metano) de 2 MMm3/d y una inversión aproximada de 1.000 MM US$, se prevé que la Planta tendrá una operación de 20 años debiendo cumplirse el suministro de gas por dicho periodo.

Como se abrió el artículo Bolivia cumplió con desarrollar e l Proyecto, pero como siempre hay voces de cautela que se indican a continuación.

QUE ES PRIMERO EN LA INDUSTRIALZIACION DEL GAS NATURAL: EL MERCADO O EL PRODUCTO.

El ingeniero químico (M.S.) de Bolivia Álvaro Ríos ha sostenido reiteradamente en Perú que para desarrollar el gas natural y la petroquímica es necesario primero anclar la demanda.

Para el caso de Bolivia el ingeniero Ríos sostuvo (http://www.energiabolivia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=466&Itemid=126) "que cuando se tiene excedentes muy grandes de gas y se tiene consolidada la venta del energético, como sería el caso de Bolivia, lo más adecuado es entrar a procesos de industrialización puesto que es posible compensar el alto precio de la energía con el bajo precio que se necesita para transformar el gas a un producto petroquímico, por ejemplo. "El caso de Bolivia es precisamente ese, estamos vendiendo gas a muy buen precio y estamos dando impulso a la petroquímica", dijo Ríos como parte del análisis que se viene haciendo sobre la industria del gas en Bolivia".

El ingeniero Ríos considera que la decisión de implementar la Planta de Urea y Amoniaco en el Chapare es una decisión geopolítica ya cerrada, por parte del Gobierno, no dejó de expresar que lo ideal habría sido ubicarla en Puerto Suárez, próxima a la frontera con el Brasil.

También opinó "que habría sido mejor concebir la industrialización del gas, a partir de un complejo petroquímico refiriendo que en Puerto Suárez se tenía el gas disponible, sobre todo la proximidad del acceso a Brasil para sacar los productos terminados".

Ríos señaló que esto habría permitido, además, concebir la transformación del gas, a partir de una idea de petroquímica estructurada que supone pensar en una gestión integrada de la producción de los derivados del gas como son la urea, el amoniaco y el metanol para después armar productos mayores en la cadena de valor de la petroquímica.

También indicó que "con esta dispersión, son dos plantas aisladas sin ninguna visión de complejo petroquímico a futuro", dijo en alusión a la postura del Gobierno que argumentó que la ubicación de la Planta de Amoniaco-Urea, en Bulo Bulo, provincia Carrasco del departamento de Cochabamba, tenía el

propósito de “cerrar asimetrías” tradicionalmente existentes entre los departamentos productores de hidrocarburos en el país.”

Sobre la factibilidad del proyecto, Ríos indicó que este es un tema que no se podrá ver si no de aquí a 10 años tiempo cuando se estaría en condiciones de establecer si es posible evacuar los productos. Aseguró que, por el momento, es prematuro adelantarse a los acontecimientos.

También indicó que no debería preocupar el tema de mercado, especialmente porque el vecino Brasil es deficitario en términos de productos petroquímicos.

Asimismo, indicó que Brasil sigue con una importante expansión agrícola lo que estaría garantizando la demanda hacia los productos petroquímicos de Bolivia.

Ríos no dejó de señalar que, por el momento, el proyecto petroquímico de urea, anunciado por el Gobierno, no cuenta con un estudio de factibilidad para su localización y que al parecer se habría priorizado la variable política antes que la económica en la concepción del mismo.

UNA NOTICIA MENOS OPTIMISTA SOBRE LAPLANTA DE BULO BULO

El medio informativo Los Tiempos de Cochabamba publicó un editorial (14.03.17) menos optimista sobre la Planta de Urea (http://www.lostiempos.com/actualidad/opinion/20170314/editorial/planta-urea-bulo-bulo).

“Planta de urea en Bulo Bulo

Editorial

A pesar de lo elocuentes que son los datos de la realidad, en las autoridades gubernamentales aún no se vislumbra alguna visión autocrítica, condición indispensable para enmendar los errores y dejar de cometerlos

El anuncio hecho en días pasados por el presidente de Yacimientos Petrolíferos Fiscales de Bolivia (YPFB) sobre el inicio de operaciones en mayo próximo de la planta de urea y amoniaco que se construye en Bulo Bulo, ha vuelto a encender señales de alarma sobre las condiciones en que ese proyecto está acercándose al momento de la verdad.

En efecto, cuando llegue el día —-tan esperado y anunciado por unos y temido por otros— en que la primera bolsa de urea salga de la planta, se podrá saber si la razón estaba de parte de quienes desde que se presentó el proyecto pusieron en duda su viabilidad, entre otras razones por su ubicación, o si tales advertencias eran sólo desdeñables muestras de falta de patriotismo, como sostenían —y todavía sostienen— sus defensores.

Por ahora, hay un mar de dudas y muy pocas certezas. Una de ellas es que no existe ningún medio de transporte adecuado para sacar de la planta la urea producida y llevarla hasta los lugares donde supuestamente será vendida. Un problema que no es ningún detalle secundario sino uno tan grande que pone en

gravísimo riesgo la viabilidad económica de la planta de Bulo Bulo y no sólo en el futuro inmediato sino definitivamente.

Hasta ahora, los datos que se conocen a pesar del esmero con que las autoridades gubernamentales ocultan la información indican que los expertos en materia hidrocarburífera y comercial que, desde un principio, afirmaron que la localización de la planta de fertilizantes en Bulo Bulo fue una pésima decisión, no estaban equivocados. Fueron muchos los profesionales bolivianos, respaldados por abundantes datos, que oportunamente intentaron disuadir a las autoridades gubernamentales que se empeñaron en ubicar la planta en pleno trópico cochabambino, y no cerca de la frontera, como lo aconsejaban todos los estudios y también el sentido común.

De nada valieron esas advertencias. No sólo que no recibieron la atención que merecían, sino que sus autores fueron descalificados con los más injustos e injuriosos términos.

El resultado es que ahora, cuando a los 955 millones de dólares gastados en la construcción de la planta se debe sumar al menos 250 millones destinados al tendido del ferrocarril Bulo Bulo-Montero, los cálculos no cuadran. No sólo que en las actuales condiciones no hay manera realista de que la planta de urea sea rentable, sino que, según todas las previsiones, será una pesada carga para el erario nacional.

Otro factor que no puede pasar desapercibido a la hora de evaluar el estado actual del proyecto de producción y exportación de urea es el funesto papel jugado por las empresas chinas, todas las cuales fueron beneficiadas con multimillonarios contratos para la ejecución de las diferentes fases del ferrocarril entre Bulo Bulo y Montero y todas fallaron causando al país un daño económico cuya real magnitud se podrá conocer recién cuando al costo de producción de la urea se sume el costo de transporte".

UNA NOTA FINAL

Como suele ser habitual en Perú las noticias importantes para nuestro desarrollo pasan casi desapercibidas. Sirva la noticia que se resume a continuación para continuar en un muy próximo artículo el análisis de la casi inexistente petroquímica de la urea en Perú.

El diario la razón de Bolivia publicó (http://www.la-razon.com/economia/Vicepresidente-Planta-Urea-Amoniaco-Bolivia_0_2783121702.html)

"**Perú considera que Planta de Urea y Amoniaco de Bolivia es un ejemplo que seguir**

Martín Vizcarra se encuentra en Bolivia desde el miércoles para participar en la I Reunión Plenaria del Grupo Operativo Bioceánico, que aborda temas referidos al proyecto de construcción de un ferrocarril para unir el puerto Santos de Brasil con el peruano puerto de Ilo.

El vicepresidente de Perú, Martin Vizcarra, afirmó este jueves que la puesta en marcha de la Planta de Urea y Amoniaco, emplazada en la región de Bulo Bulo, en Cochabamba, es un ejemplo que seguir en la región para dar valor agregado a los recursos naturales.

"Estamos aquí en Bolivia, en la inauguración de esta planta petroquímica, dando valor agregado a sus recursos naturales que es un ejemplo digno que seguir y por eso estamos aquí", dijo a la televisión estatal al llegar al aeropuerto del municipio de Chimoré.

Vizcarra se encuentra en Bolivia desde el miércoles para participar en la I Reunión Plenaria del Grupo Operativo Bioceánico, que aborda temas referidos al proyecto de construcción de un ferrocarril para unir el puerto Santos de Brasil, en el Atlántico; con el peruano puerto de Ilo, en el Pacífico.

Bolivia puso en marcha su planta de urea y amoniaco, que marca el inicio de la era de la industrialización de los hidrocarburos.

Esa planta tiene una capacidad de producción de 600.000 toneladas de urea al año; 15% abastecerá el mercado interno y el resto irá a mercados internacionales.

Brasil, Perú, Paraguay y Argentina expresaron interés en comprar la urea boliviana. (14/09/2017) “

.