

# Tendencias de la Industria Petroquímica en el mundo

La posición de  
los grandes  
bloques  
al 2012





**G**ran parte de la Industria Química se desprende del petróleo y de sus primeras transformaciones. Desde esta óptica, analizar las tendencias de la petroquímica en el mundo, permite prever la posición que los bloques económicos tendrán en el mercado de la química. He aquí lo más relevante por región.

#### **Medio Oriente (MO)**

Desde hace algunos años se habla de la inminente migración de la Industria Química desde E.U.A. y Europa hacia Medio Oriente, impulsada por diversas características de esta región que la hacen estratégica:

- Dentro de esta zona se localizan algunos de los más importantes **productores de petróleo y gas**

natural, además se encuentran los países **con reservas probadas** más grandes del mundo (Figura 1 y 2).

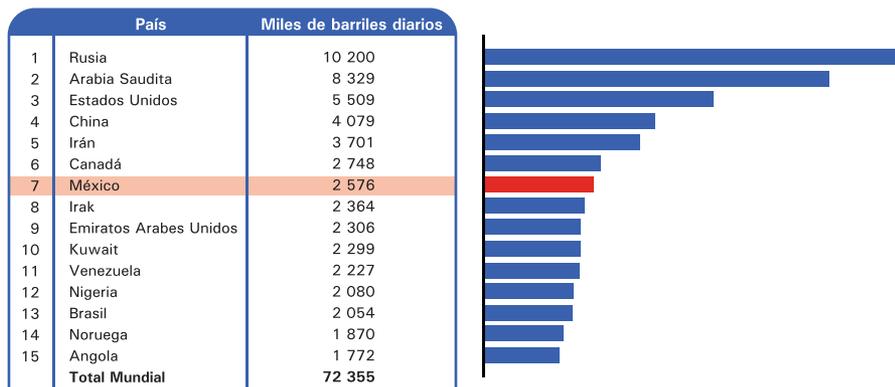
- En MO se encuentran cinco de los siete puntos más relevantes para movilización y distribución de petróleo -algunos también de gas natural-: El Estrecho de Ormuz y el de Malaca, el Canal de Suez, el Estrecho de Bab el-Mandab y el Estrecho de Bósforo. De los cuales, el primero tuvo un flujo de **17 millones de barriles diarios en 2011, lo que representa el 35% de todo el movimiento marítimo de petróleo y el 20% del transportado en el mundo** (EIA, 2011).

- La puesta en marcha y los nuevos proyectos de tuberías para petróleo y gas natural, serán especialmente importantes para la competitividad de la Industria Química en esta zona: Azerbaijan y Turquía firmaron en los primeros meses de este año el acuerdo para la construcción de la red de tuberías de gas: **Trans-Anadolu**, la cual tendrá una extensión de 2,000 km y transportará cerca de 16 billones de metros cúbicos al año ( $Bm^3/a$ ) de gas desde Azerbaijan (Shah Deniz) directamente a Turquía; 6  $Bm^3/a$  año serán destinados al uso doméstico de este país, y los restantes 10  $Bm^3/a$  año serán **exportados a Europa**.

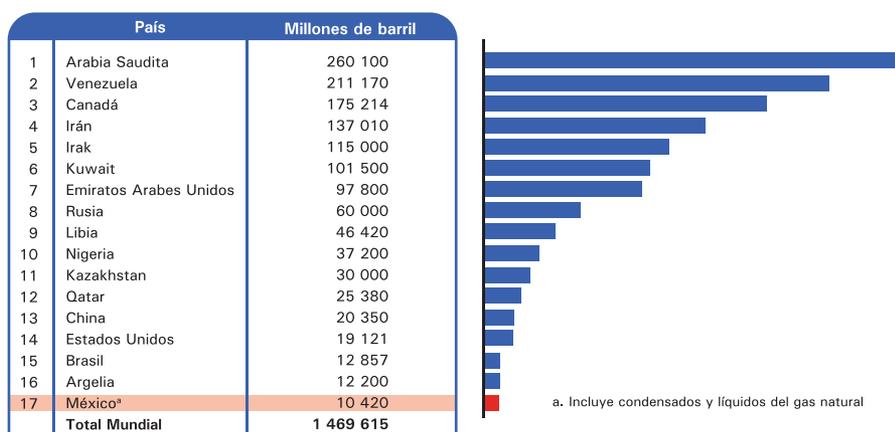
Otro proyecto importante para 2012 es el oleoducto en **Abu Dhabi** que comenzará operaciones a mediados de este año; con una longitud aproximada de 370 km y 48 pulgadas de diámetro, este oleoducto se extiende desde el campo Habshan en Abu Dhabi hasta el puerto de Fujairah, su principal objetivo es reducir la congestión naval en el estrecho de Ormuz. Se espera una

**Figura 1.** Países productores y principales reservas de petróleo. Cifras a enero 2010.

#### Millones de barriles producidos



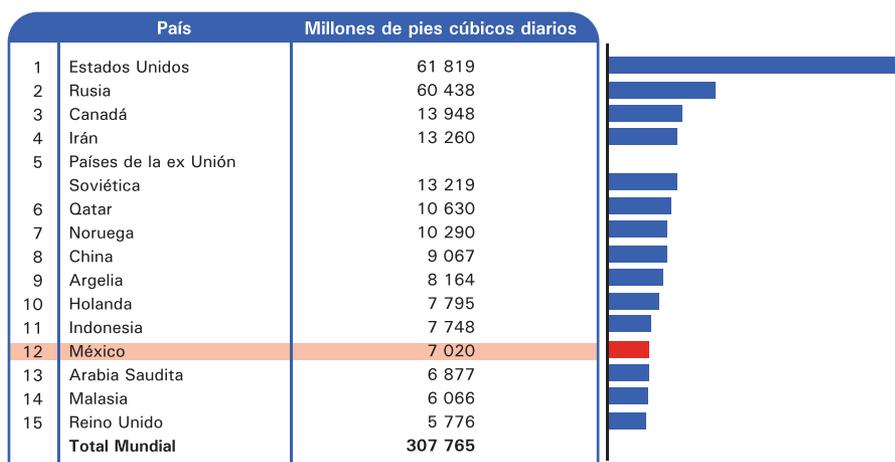
#### Reservas mundiales probadas.



**Fuente:** *Oil and Gas Journal* y Petróleos Mexicanos en Anuario Estadístico de PEMEX, 2011.

**Figura 2.** Países productores y principales reservas de gas. Cifras a enero 2010.

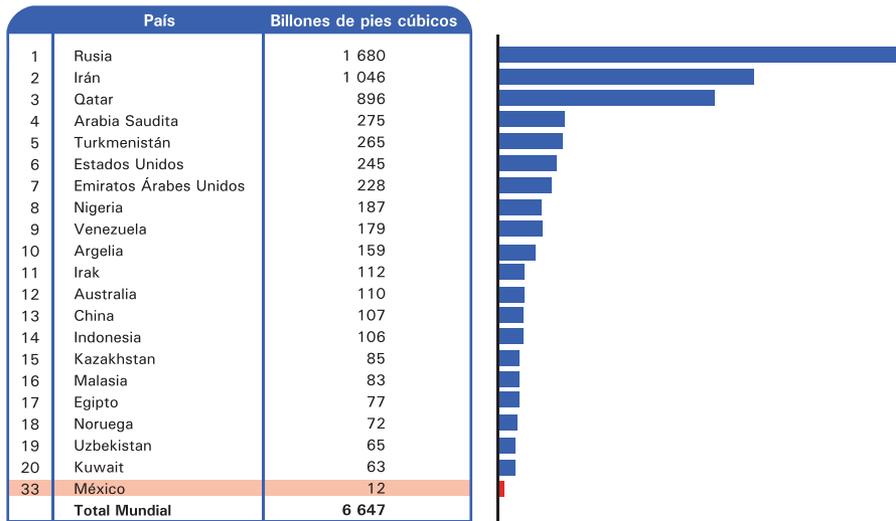
#### Millones de pies cúbicos diarios



(Continúa en la página siguiente)

(Viene de la página anterior)

**Reservas mundiales probadas.**



**Fuente:** Oil and Gas Journal y Petróleos Mexicanos en Anuario Estadístico de PEMEX 2011.



**Figura 3.** Trayectoria del oleoducto Abu-Dhabi. Fuente EIA, 2011.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de EIA, 2011.

**Figura 4.** Proyecto de tuberías Sebou (DRJ)-Kenitra.



**Fuente:** Pipelines International, 2011.

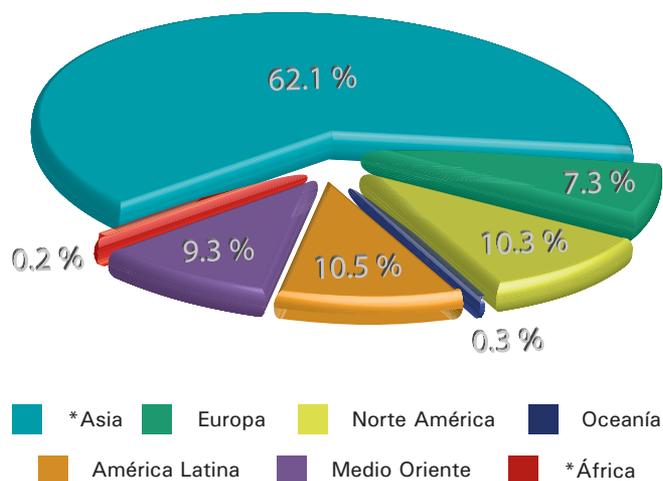
capacidad de 1.4 millones de barriles diarios (mmb/d) que podrá ser incrementada hasta 1.8 mmb/d, lo que significa que aproximadamente el **70% de la producción de petróleo de los Emiratos Árabes Unidos podrá ser exportada vía Fujairah** (Figura 3).

A pesar de no estar en Medio Oriente, la puesta en marcha de aproximadamente 55 km de tubería **Sebou (DRJ)-Kenitra**, será de gran importancia. Diseñada con una capacidad de 243 millones de metros cúbicos al año (Mmm<sup>3</sup>/año), conectará a siete de los diez pozos potenciales en la República de Marruecos, los cuales fueron descubiertos en proyectos de perforación en 2008–09 y 2010–11 (Figura 4).

En el período de tiempo comprendido mayormente entre 2012 – 2014, en MO se instalarán 9.3% de las plantas nuevas o ampliadas a nivel mundial (Figura 5), estas plantas estarán destinadas a la producción de muy diversos productos químicos: en su mayoría petroquímicos básicos e intermedios como el Etileno, Propileno, Metanol, Ácido Tereftálico, Etilenglicol pero que también incluyen productos finales de plástico (LLDPE, PET) y otros químicos tales como el Bromo y el Tri-Etil Aluminio.

Cabe hacer mención de la importante participación de **Arabia Saudita**, en donde se concentra más del 50% de las plantas que se planean instalar en los próximos años en MO. Dentro los productos que se incluirán en este país están: **Membranas de ósmosis inversa** (Dow Chemical) y **Polímeros súper-absorbentes o SAP** (Evonik y Saudi Acrylic Acid Co.). Este último caso representa el primer intento de integración vertical descendente de su tipo en la zona. Los dos ejemplos anteriores sugieren que el país está apostando por

**Figura 5.** Nuevas plantas por región, período 2012-2014.



\*África y Asia: No consideran países tomados como Medio Oriente.

**Fuente:** Elaboración propia con datos del ICIS, 2010 y 2011.

la integración de cadenas productivas que aumenten la captura de valor en el mercado.

Con los nuevos proyectos de plantas y las obras petroquímicas que se aproximan en Medio Oriente, parece factible decir que el **mayor crecimiento para**

esta zona estará orientado hacia la capacidad de producción de petroquímicos básicos, y la oferta de petróleo y gas natural. No obstante comienzan a hacerse notar desarrollos importantes para la fabricación de productos por medio de cadenas integradas.

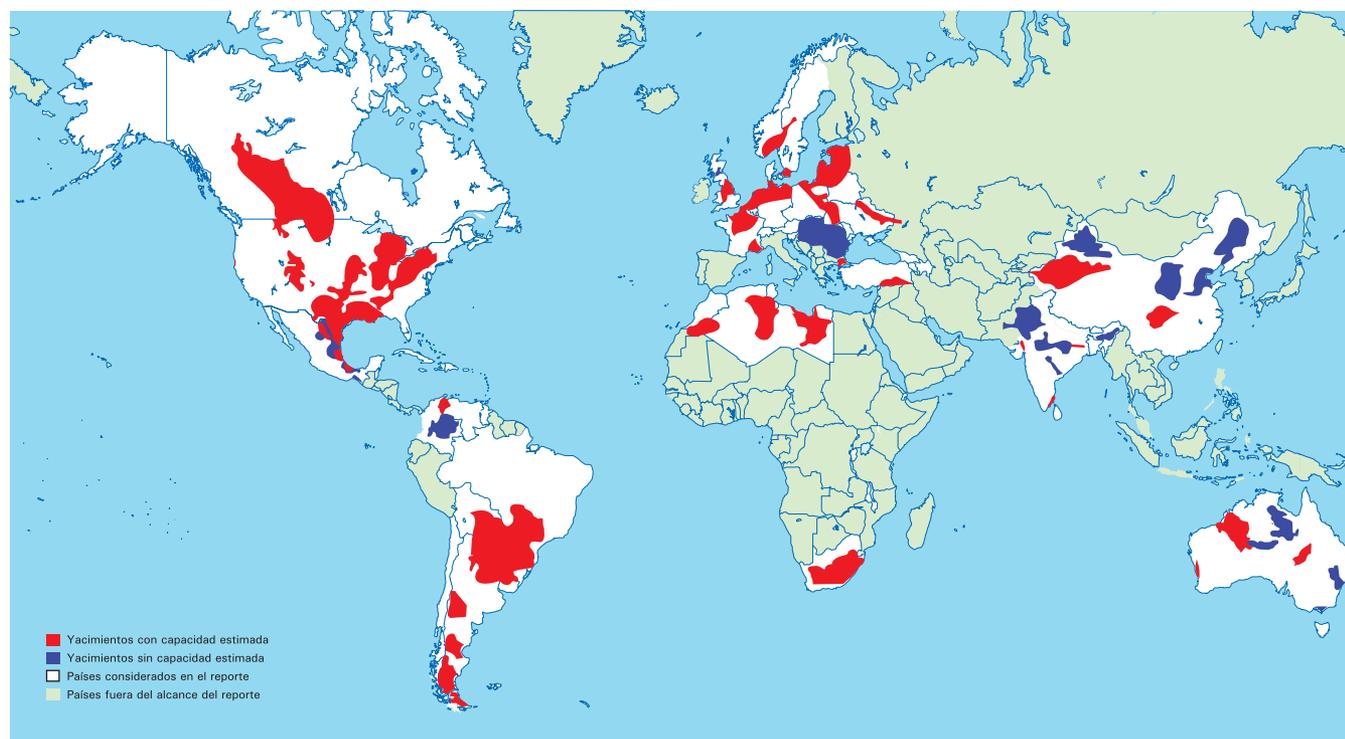
Sin embargo, pese a las grandes ventajas de Medio Oriente, existen dos zonas que hay que tomar en cuenta al hablar de la migración de la industria hacia ésta o cualquier otra región; Norteamérica, más específicamente E.U.A.; y Asia, con especial interés en China e India.

### Norteamérica (E.U.A y Canadá)

Desde el descubrimiento de **Gas Shale** (Figura 6) y posteriormente el desarrollo de tecnologías que hacen viable su extracción, la dinámica de la Industria Química en el mundo, en especial para E.U.A., ha cambiado de diferentes formas:

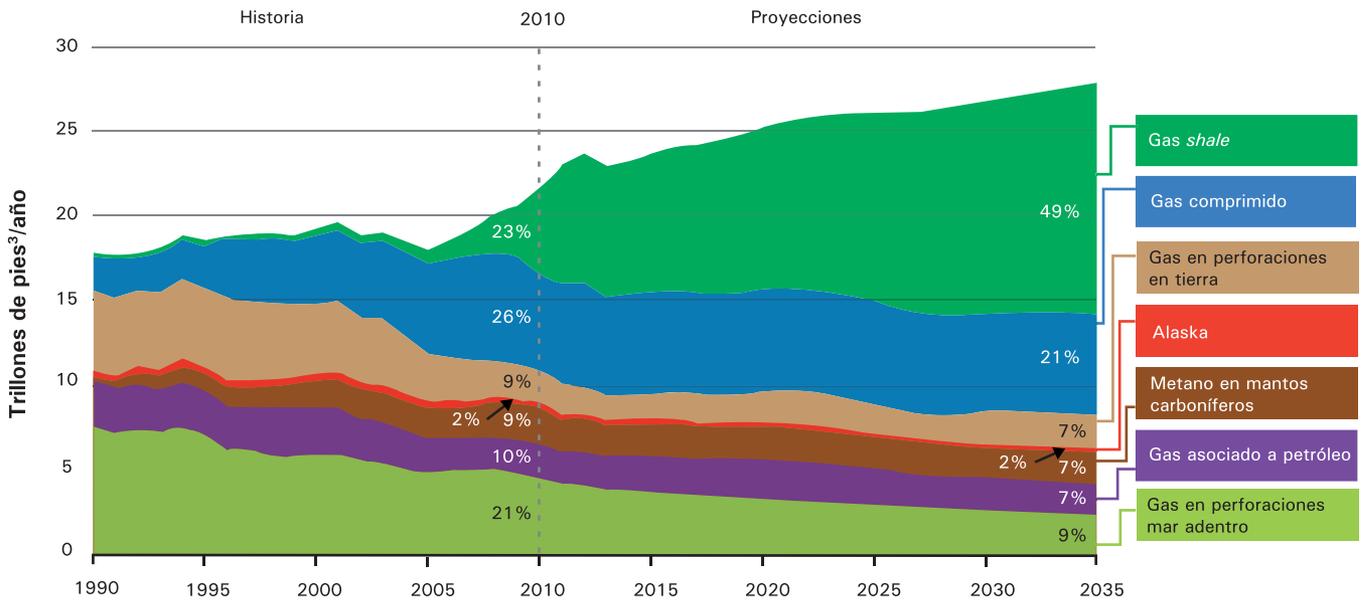
- › La demanda de la mayoría de los petroquímicos basados en Etileno (incluido el Polietileno) ha ido en franco aumento, mientras los precios del gas natural caen, y los de petróleo son volátiles.
- › En E.U.A se espera una importante participación de **Gas Shale** en la producción de gas natural en los próximos años. Según las proyecciones, la participación de **Gas Shale** aumentará desde el 23% en 2010, hasta cerca del 50% para 2035 de acuerdo con *The Annual Energy Outlook 2012* (Figura 7).

**Figura 6.** Mapa de las 48 principales reservas probadas de gas shale en 32 países.



**Fuente:** EIA, 2011.

**Figura 7.** Proyección de fuentes de gas natural 1990 - 2035.



**Fuente:** EIA, 2012.

Según diversas empresas de ingeniería y construcción para la Industria Química, la inversión de capital en la exploración de reservas de Gas Shale, está creciendo de manera muy importante en China y Medio Oriente, pero igualmente en E.U.A.

- Así, los mayores actores integrados de la industria (Exxon Mobil, Shell, Dow Chemical, Chevron), están asegurando sus reservas de gas natural en E.U.A., la finalidad parece apuntar a la **producción local de polímeros y su posterior envío a plantas industriales alrededor del mundo.**

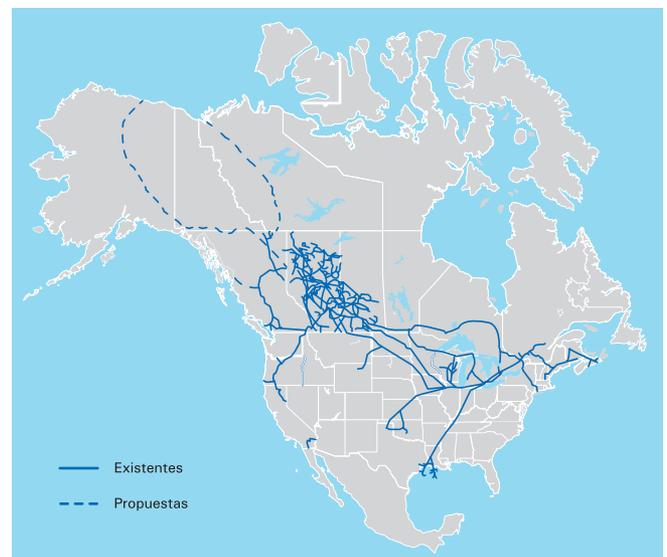
En este tema, información de 2010 sobre proyecciones de tuberías para gas natural, preparada por INGAA (*Interstate Natural Gas Association of America*) de la ICF Internacional, reporta que sólo Norteamérica requerirá la construcción de 28,900 a 61,600 millas de infraestructura para transportar este energético y cumplir con la demanda esperada en 2030, estas construcciones deberán estar diseñadas para transporte nacional e internacional. Para 2010, América del Norte contaba con 19,260 millas de tubería planeada y tenía en construcción otras 8,839 millas. En la Figura 8 se muestra una imagen de las principales trayectorias de las tuberías de gas natural, existentes y planeadas en América del Norte.

Por otra parte, la demanda mundial de petróleo, según la Agencia Internacional de Energía (EIA), crecerá por arriba de los 90 millones de barriles diarios para 2012 (Figura 9), lo que representa cerca del 2% con respecto al año anterior; con ello la capacidad de transportar el crudo deberá crecer en varias regiones del globo, incluyendo Norteamérica (Figura 10).

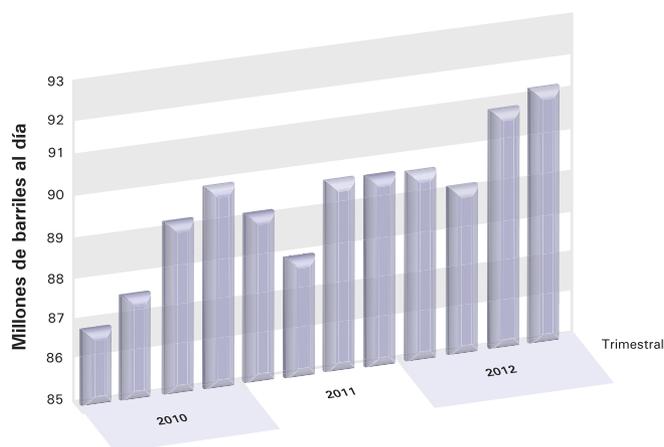
En los próximos años más del 10% de las nuevas plantas químicas tendrán como sede América del Norte, únicamente el 13% de éstas están planeadas en Canadá, el resto se ubicarán en E.U.A.

De las ocho instalaciones nuevas en Canadá, tres estarán destinadas a la producción de Ácido Succínico Bio-basado (BioAmber y Lanxess), mientras que otras dos producirán Butanediol. Este último químico

**Figura 8.** Principales tuberías de gas natural planeadas y existentes en Norteamérica.



**Fuente:** Elaboración propia con datos de CEPA, 2012.

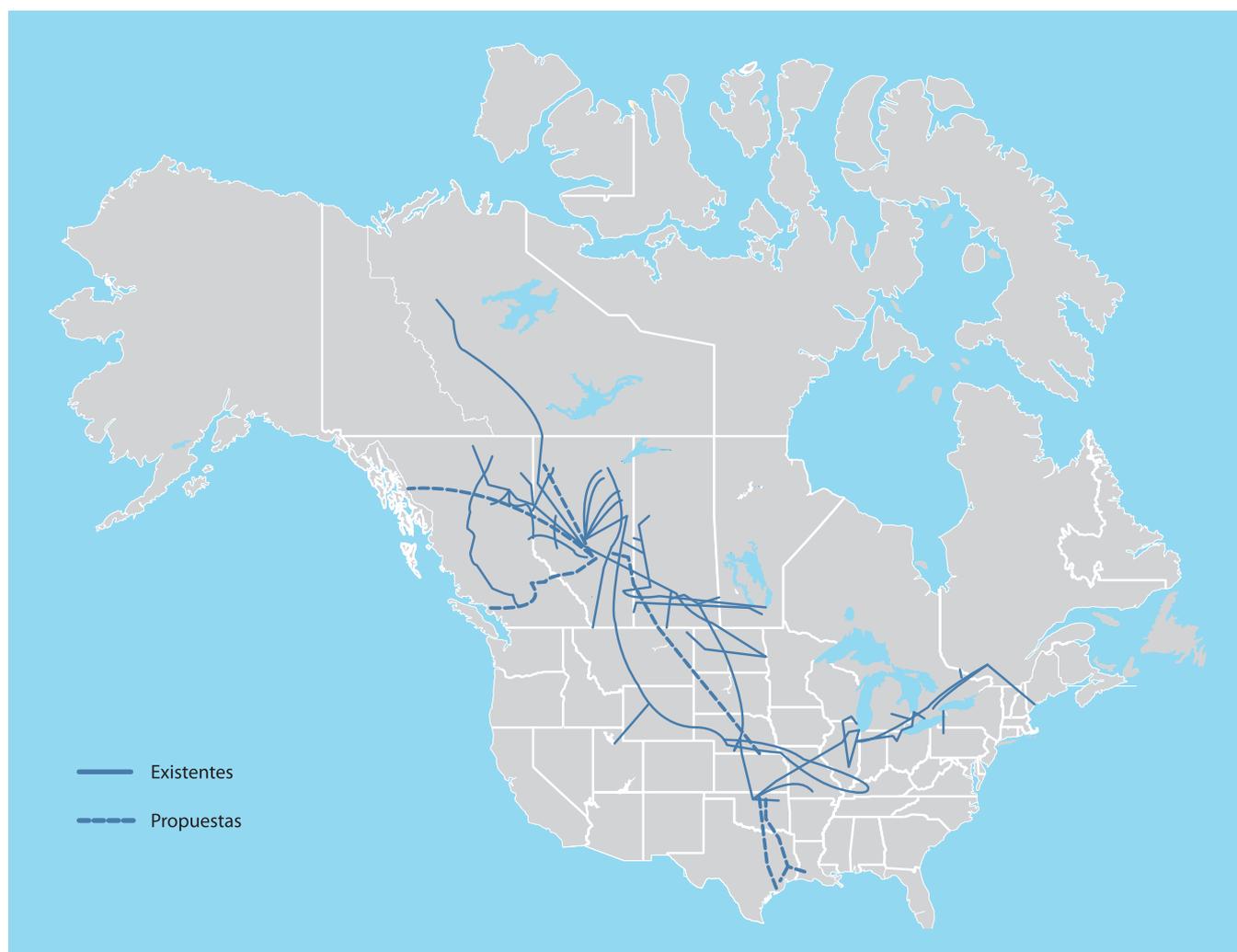
**Figura 9.** Demanda esperada de petróleo en 2012.

Fuente: EIA, 2012.

es especialmente importante para la producción de Polibutilen-Tereftalato (PBT), Poliuretano Termoplástico (TPU), Politetrametilen Éter Glicol (PTMEG), entre otros (Figura 11); de manera que se espera un importante impulso en la producción de Plásticos Bio-basados para los siguientes años en este país.

En E.U.A. por otra parte, las plantas que se instalarán en los próximos años ofrecerán una gama muy importante de productos, entre los que destacan: los Plásticos de Ingeniería (A. Shulman), Plastificantes sin Ftalatos (Eastman Chemical), Resinas Epóxicas Multifuncionales (Huntsman), Biobutanol (INEOS New Planet Bioenergy) y Silanos (Momenyive Performance Materials).

Así pues, el panorama para 2012 en Norteamérica apunta a que se harán desarrollos importantes en cuanto a la oferta de productos químicos de especialidad, en donde el fenómeno del Gas *Shale* seguramente conducirá al aumento del gasto de capital en la región. Por otra parte, según ICIS, las fusiones y adquisiciones

**Figura 10.** Principales tuberías de petróleo planeadas y existentes en Norteamérica.

Fuente: Elaboración propia con datos de CEPA, 2012.

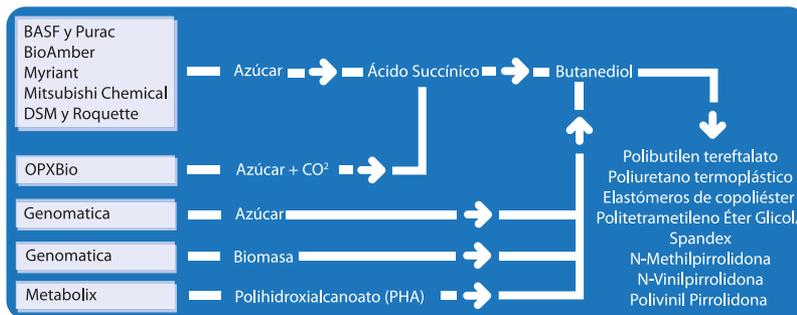
seguirán siendo un componente vital del crecimiento de ventas en este bloque.

### Asia

Desde hace algunos años el desarrollo de Asia<sup>1</sup> ha sido notable y la Industria Química no es la excepción, para muestra algunos datos:

- › En Asia se planean el 62% del total de las plantas a nivel mundial.
- › Únicamente en China se establecerán el 39% del total, mientras que India y Rusia participarán con un 2.5%, cada uno.
- › Dentro de estos nuevos desarrollos destacan de manera importante, todos aquellos destinados a la producción de petroquímicos básicos e intermediarios, como el Metanol, Etileno, Propileno, Óxido de Propileno, entre otros.
- › Sin embargo, aunque en proporción menor, las nuevas plantas destinadas a productos finales también son importantes: Fibras no Tejidas, Fibra de Carbono, Lubricantes, Láminas de PET, Mezclas Poliméricas con Concreto, Nylon 6.6, Pigmentos Inorgánicos, Polímeros Superabsorbentes, Resinas de Electrodeposición, Surfactantes Orgánicos Especiales, etcétera.
- › Asia posee la ventaja de cercanía y relativa facilidad de transporte con Medio Oriente. Considerando los nuevos proyectos de oleoductos, tuberías de gas natural y nuevas plantas, es muy probable que MO se convierta en un proveedor competitivo de materias primas, principalmente hacia China. No es de sorprender que un gran número de plantas

**Figura 11.** Proceso de obtención de Butanediol Bio-basado y sus principales productos.



Fuente: ICSI, 2011.

de Etileno (por ejemplo) se instalen próximamente en este país.

- › Siete de las 32 nuevas instalaciones de este compuesto están planeadas en China, una en India, cinco en Rusia.
- › Por otra parte, es notable el crecimiento de la demanda de petroquímicos en Asia. Se estima que en el período 2010 - 2014, la demanda de derivados del Etileno como el Propileno y Etilen Glicol crezca lo equivalente a 9.82 millones de toneladas de Etileno (con un promedio anual de crecimiento de 4.9%), mientras que los derivados del Propileno como el Polipropileno y Acrilonitrilo crezcan lo equivalente a 7.6 millones de toneladas de Polipropileno (con un promedio de crecimiento anual de 5.5%).
- › En China, el crecimiento que se espera es particularmente grande: el Ministerio de Economía, Comercio e Industria de Japón estima que el crecimiento

Exxon Mobil, el más grande productor de gas natural en E.U.A. pagó \$1.69 billones de USD por dos reservas cercanas de Gas *Shale* en Pensilvania y estados vecinos.

Fuente: Bloomberger.com Junio, 2011

**ExxonMobil**



La empresa Rusa SIBUR construye un complejo destinado a la distribución de Gas Licuado de Petróleo (GLP) y de aceites ligeros, en Ust-Luga. La zona es considerada estratégica para la exportación al mercado europeo. Se espera que las instalaciones entren en operación en 2013.

Fuente: ICIS Chemical Business, 2011

Las empresas europeas se concentrarán en el futuro. A pesar de la crisis que sufre la Eurozona los principales actores buscan cosechar oportunidades principalmente en los mercados emergentes y en la innovación, especialmente en áreas relevantes a nivel mundial como: producción de alimentos, energía, agua y materiales biobasados.

Fuente: ICIS Chemical Business, 2011



<sup>1</sup> Asia sin considerar los países de Medio Oriente y considerando Rusia en su totalidad

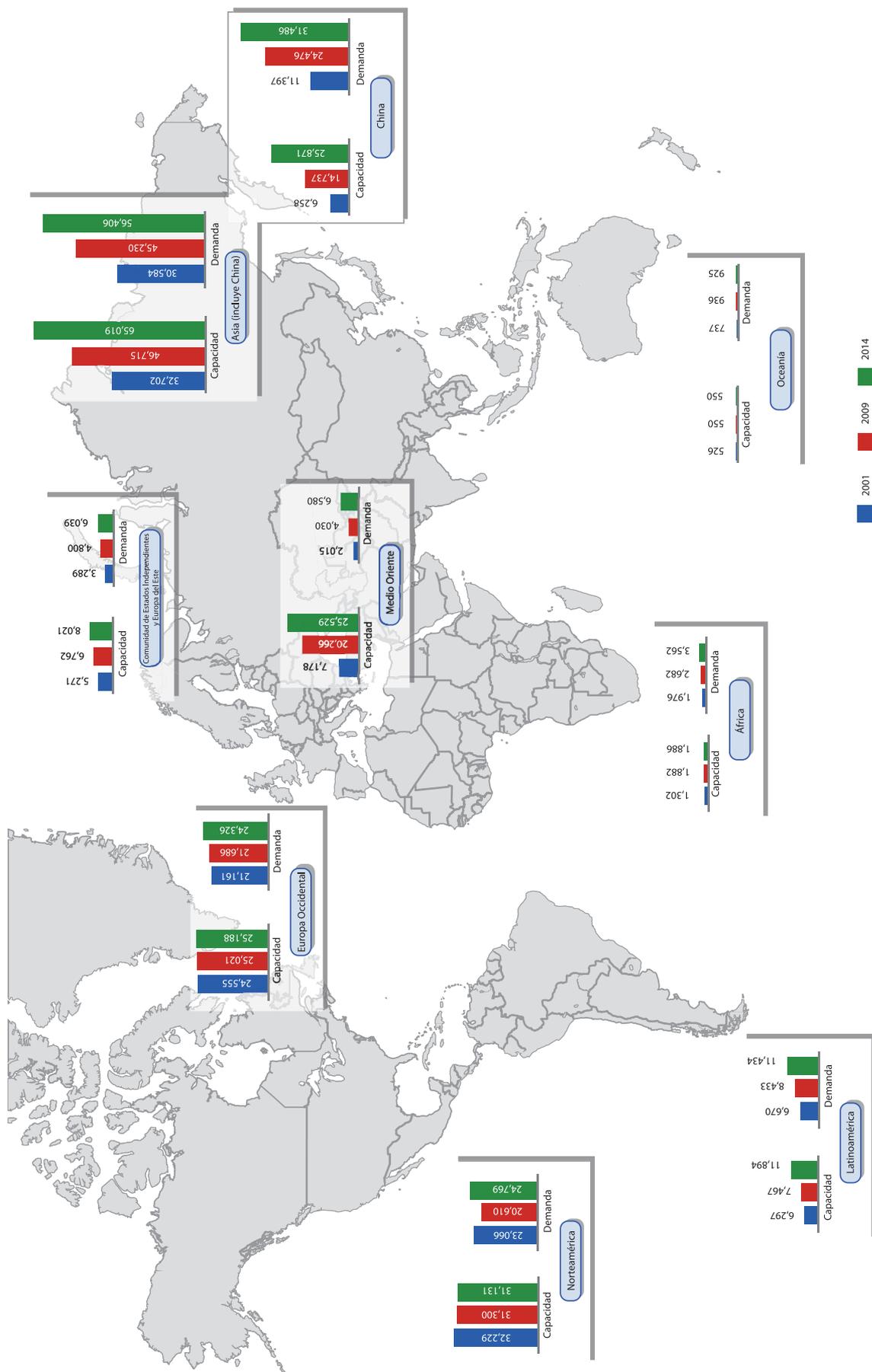


Figura 12. Oferta y demanda de Etileno equivalente en diversas zonas del mundo (millones de toneladas). Ministerio de Economía, Comercio e Industria de Japón, 2010.

llegará a 7.05 millones de toneladas de Etileno, con un promedio de aumento anual de 6.5% para derivados del Etileno y de 5.16 millones de toneladas para los derivados del Propileno en 2014 (Figura 12) (con un promedio anual de 7.1%).

- En cuanto a inversión de capital, los países asiáticos, especialmente China, han aumentado su participación de manera muy importante (Figura 13). Actualmente esta región gasta casi tres veces más que los países restantes en su conjunto.
- Rusia, por otra parte, tiene planes para aumentar su capacidad de distribución y producción de materias primas petroquímicas, aprovechando su importante influencia geopolítica.

Es así que Asia se posiciona como una región con gran influencia en la demanda y oferta de productos petroquímicos; en particular China es un componente esencial de la inversión de capital y manufactura.

### América Latina (AL)

La empresa química más importante de Latinoamérica es la brasileña Braskem, la cual reportó ventas por más de 19,000 millones de dólares en 2010, lo que significa un crecimiento del 60% con respecto al año anterior. Por otra parte, el segundo, tercero y cuarto lugar en el conteo son empresas mexicanas: Alpek, Pemex Petroquímica y Mexichem, con ventas reportadas de 4,957 millones,

3,348 millones y 2,955 millones de USD y un crecimiento de 2009 al 2010 de 13.7%, -17.3 y 19.0, respectivamente.

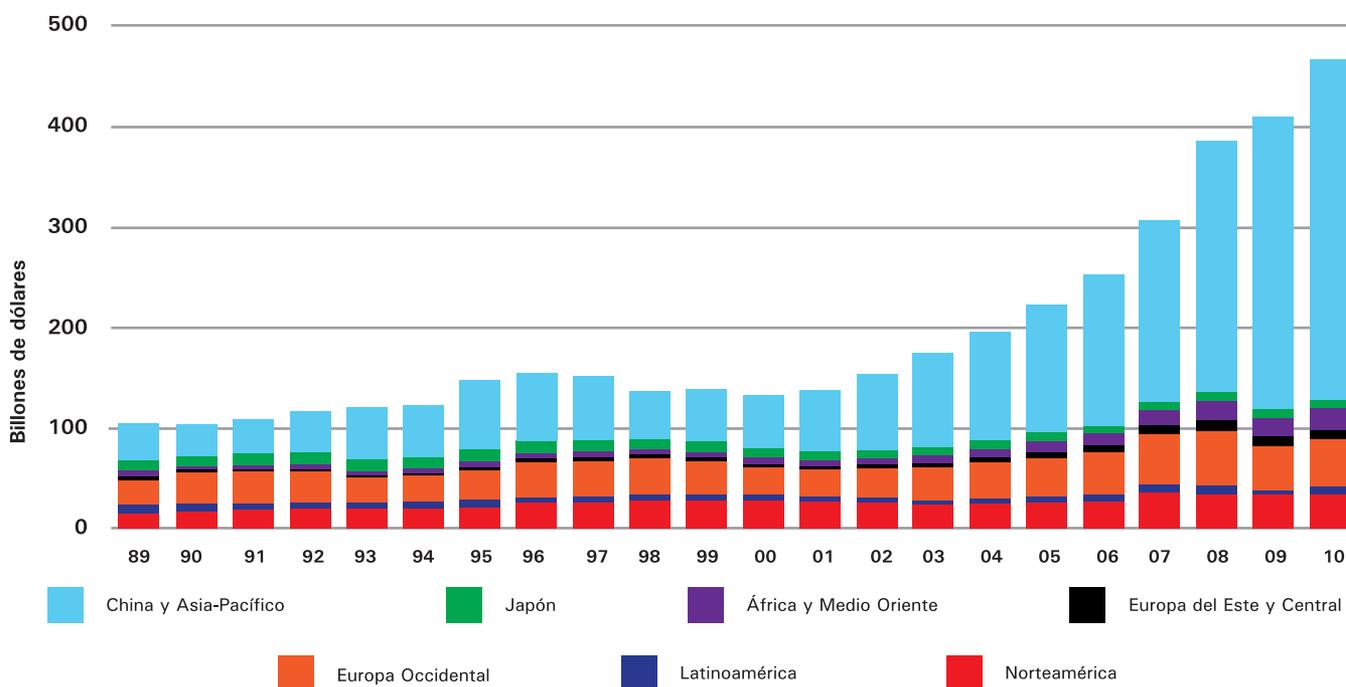
En América Latina (AL) los principales proyectos de plantas químicas en los próximos años están enfocados al aumento de la capacidad de petroquímicos y sus derivados (Figura 14). Así, se espera que las plantas químicas produzcan o aumenten su producción de: Etileno, Polietileno, Polipropileno, Paraxileno, Etilenglicol, Butadieno, etcétera.

El impulso de la Industria Química latinoamericana está estimulado principalmente por Brasil, en donde se concentran el 67% de las nuevas plantas de la región. Las empresas con inversión en este país son tanto extranjeras como nacionales, entre ellas Braskem (brasileña), Petrobras (brasileña), BASF (alemana), BioAmber (estadounidense), Cepsa Química (colombiana), entre otras.

Braskem ha anunciado importantes inversiones en toda AL, por ejemplo en Venezuela, Perú y México, país en donde participa con PEMEX e IDESA en el proyecto Etileno XXI, el primer proyecto petroquímico en el país de gran escala en 20 años.

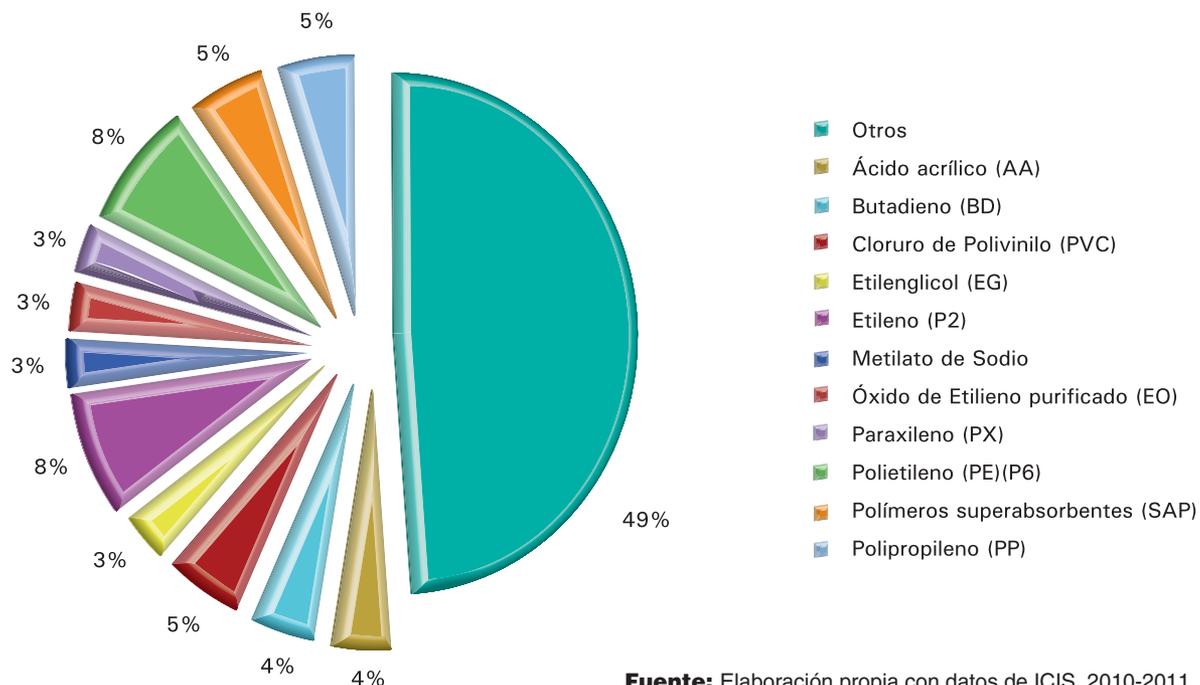
Otros proyectos de plantas tienen como sede: Argentina para producción de Anhidro Maléico, Alcoholes para producción de Biodiesel, Etanol y Metilato de Sodio (YPE, Evonik, Bio4, BASF); en Colombia para producir Polietileno y Polipropileno (Ecopetrol), México para producción de Polipropileno, PVC, Etilenglicol,

**Figura 13.** Inversión de capital de la Industria Química de 1989-2010.



**Fuente:** ICIS con datos de *American Chemistry Council*, 2010.

**Figura 14.** Proporción de químicos por producirse en América Latina, proyección de nuevas instalaciones por arrancar 2012-2014.



**Fuente:** Elaboración propia con datos de ICIS, 2010-2011.

Etileno, Óxido de Etileno y Monómero de Cloruro de Polivinilo (Mitsubishi, Pemex, Mexichem), en Perú para la producción de Etileno y Polietileno (Braskem, Petrobras) y Venezuela para Paraxileno y Etileno (Pemex).

### Europa

Durante 2011 la mayoría de las empresas establecidas en Europa experimentaron un crecimiento importante (entre 5 y 15%, dependiendo del país), debido principalmente a los mercados de naciones emergentes y a la recuperación de los mercados en Europa y E.U.A.

A pesar de los buenos resultados de 2011, en el presente año el crecimiento esperado para la Industria Química europea es menor, la expansión se calcula en

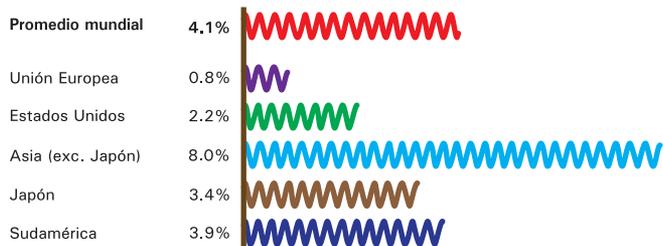
un 1.5% con respecto a 2011 debido a la inestabilidad económica y el recorte de inventarios (CEFIC, 2011). En el mismo tema, la empresa transnacional BASF calcula un crecimiento de 0.8% con respecto a 2011, pero un 1.6% promedio de 2012 a 2014 (Figura 15). Según esta empresa el crecimiento visto en los dos años anteriores en el mercado de los productos químicos de consumo final, se reducirá en 2012.

*The European Chemical Industry Council* expone que la Industria Química deberá implementar, como puntos clave, estrategias en: sustentabilidad, innovación y productos químicos no *commodities*.

En este último punto, los desarrollos de nuevas plantas químicas en los próximos años, muestran que

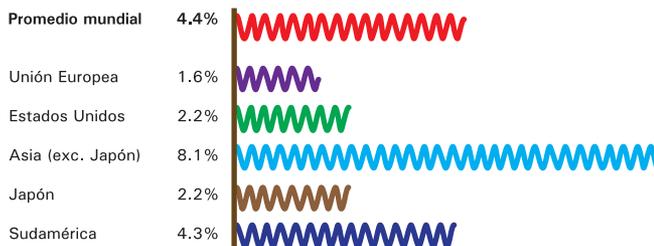
**Figura 15.** Proyecciones y tendencias de la producción de Químicos.

**Proyecciones de productos químicos en 2012, cambio real con respecto al año anterior (sin considerar farmacéuticos), 2011**

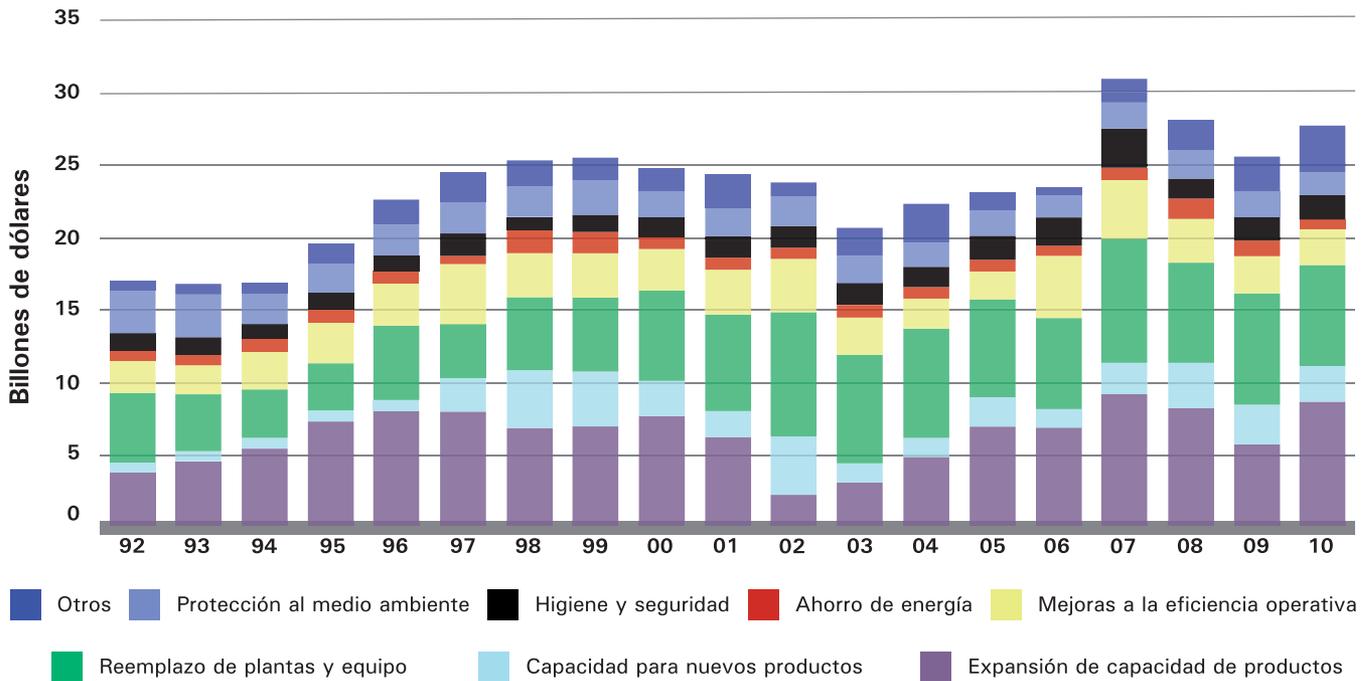


**Fuente:** BASF.

**Tendencias en la producción de productos químicos 2012-2014, variación promedio anual**



**Figura 16.** Motivación de inversión de capital en la industria química.



**Fuente:** ICIS con datos de *American Chemistry Council*, 2010.

Europa está apostando por la **producción de productos finales de alto valor agregado**, donde cabe mencionar: Poliolefinas de Alta Densidad (Chemtura), Resinas de Polivinil Alcohol (Kuraray), Polisilicón Hiperpuro (Wacker Chemie), Plastificantes sin Ftalatos (Eastman), Oxígeno y Nitrógeno (Air Liquids), Isoforona (Evonik), Fibra de Vidrio (Lanxess), entre otros. Así mismo, los desarrollos en productos Bio-basados son importantes, destacando: Ácido Succínico (BASF/Purac), Biodiesel (Argent Energy), Bio-plásticos (Cereplast), y una Bio-refinería (Novamont/ Polimeri Europa). En Europa se establecerán 7.3% de las plantas planeadas en los próximos años.

### Motivación de inversión y cambios en la cadena de suministro de la Industria Química

Además de las nuevas plantas por región, conviene revisar cómo ha cambiado la Industria Química en algunos de sus diferentes componentes.

La inversión de capital siempre ha caracterizado a la Industria Química por su necesidad de grandes sumas de dinero; sin embargo, la industria no siempre ha invertido de la misma manera (Figura 16).

En los últimos años la motivación para inversión de capital se ha concentrado en la expansión de capacidad de productos existentes y en el reemplazo del equipo y maquinaria. En 1992 estos eran también los principales destinos de inversión, pero la suma ha aumentado a casi el doble.

En menor medida, pero también con una participación importante, está la mejora en eficiencia operativa y la creación de capacidad de nuevos productos, esta última con una tendencia a la alza.

En el tema de seguridad e higiene la inversión ha aumentado a lo largo de los años, mientras que la protección al ambiente ha sufrido una disminución importante. En 1992 el monto para cuidado al ambiente era casi el doble que en 2010, pues se ha ido reduciendo con el correr de los años.

El ahorro de energía se ha comportado de manera muy variable, en 2010 su participación se redujo frente al año anterior.

En cuanto a productos estratégicos de suministro, el panorama también ha cambiado de manera interesante: en 2006, Norteamérica y Europa tenían una participación del 50% o mayor en la producción mundial de casi todos los químicos derivados del petróleo (Figura 17); el único producto donde la producción de Asia superaba a los dos continentes anteriores era Resinas Epóxicas.

En estos seis años Europa no aumentó su participación en ninguno de los productos considerados; y Norteamérica únicamente en Resinas de Poliamida 6, con menos de un punto porcentual.

En 2012 Asia en conjunto con los países de Medio Oriente han alcanzado o superado el 50% de la producción mundial de Polímeros Superabsorbentes, Policarbonato, de HDPE/LLDPE, Polipropileno, Ácido Acrílico, Toluen Di-Isocianato (TDI) Benceno, Propileno y Etileno.

Latinoamérica ha mantenido su nivel de participación en general; pero en productos como Benceno, TDI y Resinas de Poliamida, su aporte se redujo en este lapso de tiempo. El Polipropileno es el único producto que aumento su participación porcentual en LA.

Medio Oriente, por otra parte, en 2012 tendrá una aportación pequeña pero importante de TDI con un crecimiento de 4.5%; Bifenil Metano Di-Isocianato (MDI) (2.2%); Ácido Acrílico (4.1%); y Policarbonato (5.6%); hace seis años su aporte en estos productos era nulo. En otros productos el aporte de la región aumentó de manera importante: Etileno (6.0%), Propileno (4.8%) y Polipropileno (8.4%).

Con respecto a las especialidades químicas, el mercado ha sufrido modificaciones en los últimos años. Los nuevos procesos de manufactura han llevado a que los márgenes de utilidad de los productos químicos de especialidad, caigan a niveles históricos.

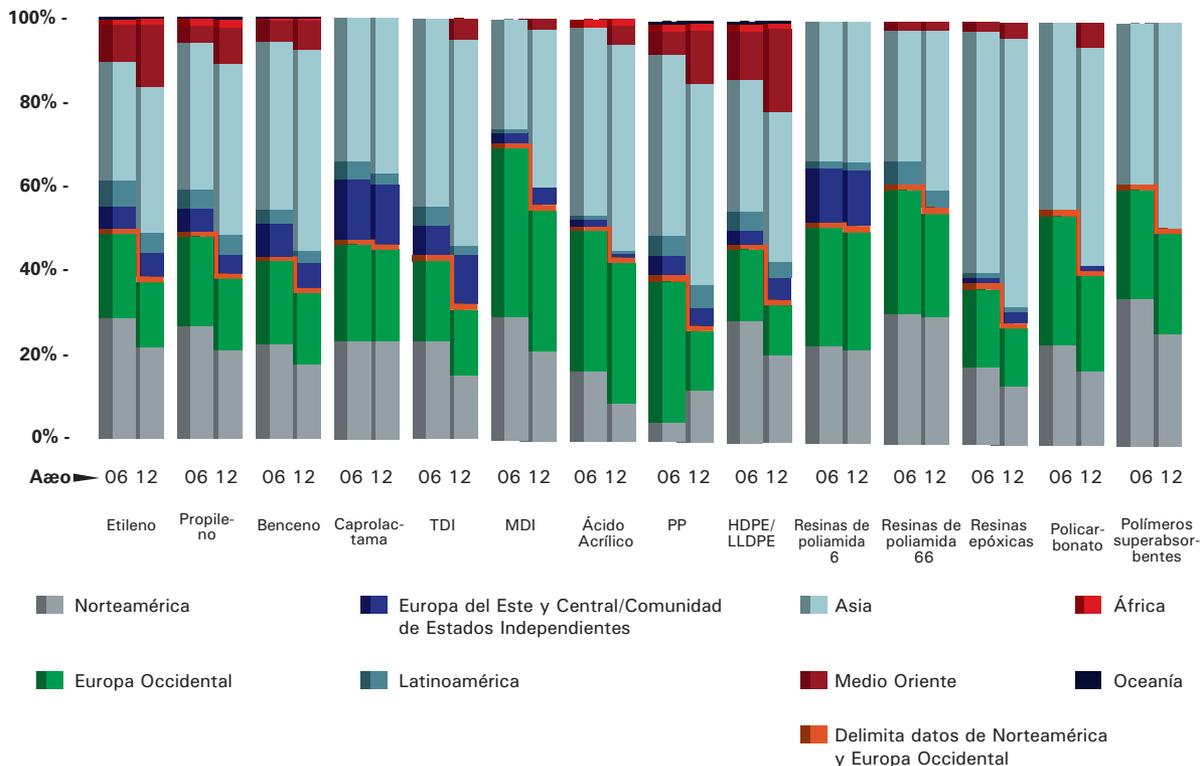
Hace una década este tipo de químicos eran de gran interés para las diversas compañías en virtud de sus buenos márgenes de ganancia. Sin embargo, debido a adelantos tecnológicos en los diseños de procesos y en los métodos de producción, cada vez las barreras de entrada son menores, por lo que las especialidades químicas tienden a "commoditizarse". Ello ha provocado una gran competencia a nivel mundial, lo que ha generado presiones enormes en los precios.

Por último, en un panorama más general, según estimaciones tanto de *The Conference Board*, como del Fondo Monetario Internacional (FMI), China e India tienen expectativas de crecimiento muy altas. Durante el período 2012-2016 **China podrá crecer un 9.6%** en el mejor escenario, 6.9% en el escenario medio y 3.9% en el pesimista. En contraste, las economías avanzadas, en el primer escenario tienen expectativas de crecimiento de un 3.0%, en

**Figura 17.** Participación por regiones de suministros químicos.

Medio Oriente	+6.0	+4.8	+2.0	0	+4.5	+2.2	+4.1%	+7.3	+8.4	0	-0.4	+1.5	+5.6	0	Aumento de la participación de la capacidad global en puntos porcentuales
Asia	+5.8	+5.4	+7.9	+2.2	+4.3	+12.0	+4.4	+4.6	+4.2	+0.2	+7.1	+6.9	+7.8	+10.8	

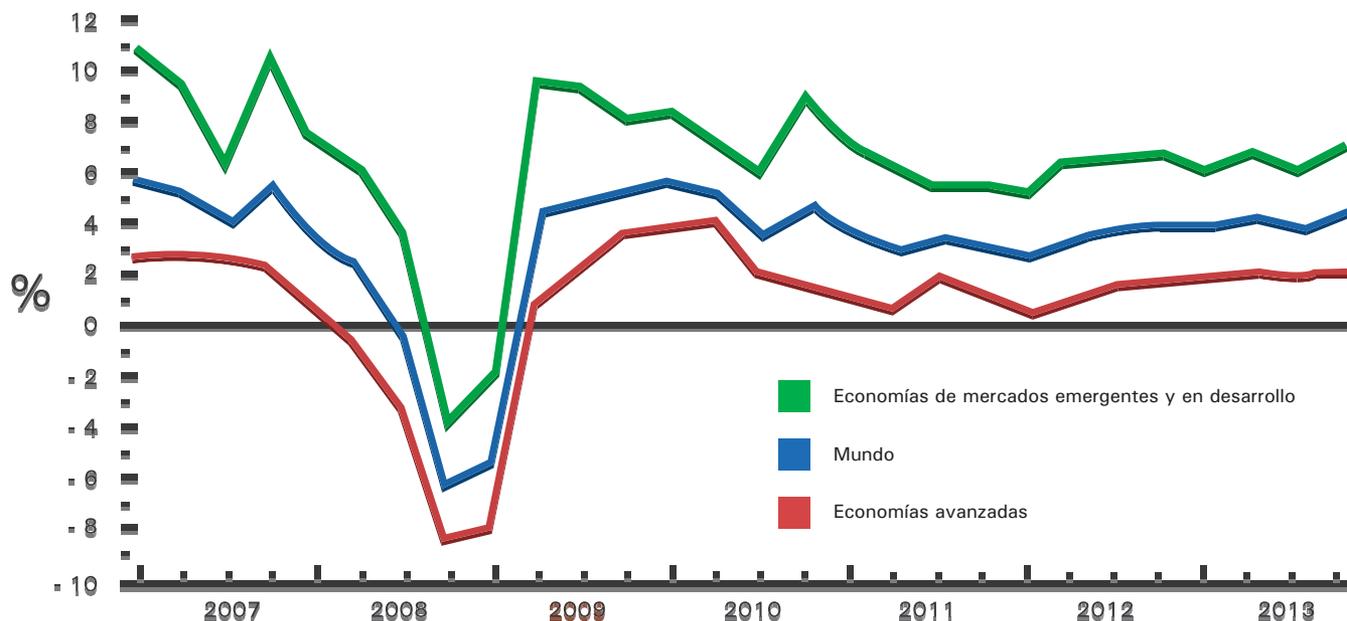
**Participación en la capacidad global (%)**



**Nota:** Capacidad nominal

**Fuente:** ICIS con datos de *The Boston Consulting Group*, 2010.

Figura 18. Proyecciones de crecimiento económico para bloques y países.



	2012 - 2016			201 - 202			Distribución de la producción mundial (%)
	PIB Crecimiento en el escenario optimista	PIB Crecimiento en el escenario esperado	PIB Crecimiento en el escenario pesimista	PIB Crecimiento en el escenario optimista	PIB Crecimiento en el escenario esperado	PIB Crecimiento en el escenario pesimista	
US	0.0	0.0	1.5	0.1	0.0	1.5	10.0
UE-15*	0.0	1.5	0.0	0.0	1.0	1.0	10.1
Japón	0.0	1.1	-0.1	0.0	1.5	0.0	0.0
Otros avanzados**	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0
Economías avanzadas***	0.0	1.0	1.1	0.0	1.0	1.0	0.1
China	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.1	10.0
India	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0
Otros países en desarrollo de Asia	5.5	0.0	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0
Latinoamérica	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Medio Oriente	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
África	5.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
Europa del Este y Central	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0
Asia y CEI***	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0
Mercados emergentes y economías en desarrollo****	0.5	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
		6	2	6	2	2.1	10.0

\* UE-15 se refiere a los estados que conforman la Unión Europea después de 2004.  
 \*\* Otras economías avanzadas incluída Canadá, Israel, Corea, la provincia de China, Singapur, Nueva Zelanda, Malta, Suiza, Noruega, Islandia, Chipre, Australia y Nueva Zelanda.  
 \*\*\* CEI Comunidad de Estados Independientes, incluye de todas las antiguas repúblicas de la Unión Soviética con excepción de los países bálticos.  
 \*\*\*\* El total por bloque representa el promedio ponderado.

Fuente: Modificado de Fondo Monetario Internacional, 2011 y The Conference Board, 2012.

el intermedio 1.9% y en el último solamente un 1.1% (Figura 18).

La Industria Química alrededor del mundo ha sufrido cambios importantes en su dinámica y sus actores,

cada bloque ha apostado a diversos componentes competitivos, que veremos en el curso de este año y que podrán afectar las decisiones de la Industria Química en México y el mundo.