



NOTICIASDEL-LITORAL.COM

Realidades del subsidio a la gasolina

Más que barata, regalada

Luis Oliveros y Domingo Sifontes*

En Venezuela la gente está acostumbrada a quejarse de cualquier cosa: la inseguridad, el alto costo de la vida, la corrupción; pero jamás lo hace por algo que tendría que ser una preocupación nacional como lo es el bajo precio de la gasolina. De este tema se ocupa el presente dossier

Para noviembre de 2010 el precio promedio del litro de gasolina en una muestra de 170 países fue de 51 centavos de dólar. En Venezuela era de 2,3 centavos, el más bajo del mundo de acuerdo al *GIZ: International Fuel Prices*, que calcula los precios con el promedio del petróleo Brent, que para 2010 fue de 81\$ aproximadamente. Después de Venezuela, le seguían Irán, Arabia Saudita, Libia, Qatar, Bahrein y Kuwait en la lista de países con la gasolina más barata.

Lo que tienen en común este grupo de países es obviamente el petróleo. Sin embargo, lo que más llama la atención del caso venezolano es la brecha existente en el precio de la gasolina. Revisando el mismo reporte para años anteriores se encuentra que en estos países el precio de la gasolina varía y todo depende del precio promedio del barril de petróleo; es decir, en países petroleros,

...¿de qué sirve tener la gasolina más barata del mundo si no existe una infraestructura adecuada?, este parecería ser el verdadero costo de tener el combustible más barato del planeta.

la gasolina generalmente se subsidia pero su precio no se *congela* como en el caso venezolano, cuyo último aumento data del segundo gobierno de Rafael Caldera. Esto quiere decir que el precio de la gasolina tiene al menos trece años sin ser modificado. El *anclaje* del precio de la gasolina se convierte en un problema adicional al ya conocido tema del subsidio pues, una cosa es que el combustible sea subsidiado y otra muy diferente es que además no ajusten el precio cuando, en efecto, existen razones para hacerlo. La gasolina barata forma parte de la *venezolanidad* y la gente lo justifica con aquello de: “si somos un país petrolero por qué vamos a tener gasolina cara”. E insistimos: una cosa es tener un producto a buen precio y otra muy diferente es regalar el producto.

Para contextualizar el tema del subsidio a la gasolina en Venezuela es importante señalar que el consumo de dicho combustible ha venido en aumento en los últimos catorce años. Es así como, de acuerdo a cifras de la estatal petrolera, para 1998 en el país se consumían 195 mil barriles diarios (b/d) de gasolina, y al cierre del año pasado el consumo se ubicó en 329 mil barriles diarios, aproximadamente 52 millones 311 mil litros diarios, lo que suma un promedio superior a los 19 millardos de litros de gasolina anuales. En una situación de precios del petróleo al alza y aumento del consumo de gasolina, es de esperar que el costo de oportunidad del subsidio a la gasolina sea cada vez mayor porque en la medida que los precios del petróleo aumenten es mayor el monto que ingresaría por concepto de venta de gasolina al extranjero. En economía, habitualmente se establece que: “no existe algo como un almuerzo gratis”; por eso, es importante señalar que el subsidio a la gasolina tiene un costo: el propiamente operativo (cuánto cuesta) y el de oportunidad (cuánto se deja de percibir). Se espera que en la medida que esto varíe, el precio tendría que ajustarse.

La discusión sobre el precio de la gasolina en Venezuela es de vieja data, pero hoy más que nunca urge una revisión de los precios establecidos. En términos de bienestar, si el monto del subsidio es mayor a la ganancia en el excedente de los consumidores, surgen dudas sobre la viabilidad del mismo. En palabras llanas, ¿de qué sirve tener la gasolina más barata del mundo si no existe una infraestructura adecuada?, este pa-

recería ser el verdadero costo de tener el combustible más barato del planeta.

DOS FORMAS DE VER EL PROBLEMA

En primer lugar veamos el monto del subsidio y, dentro de éste, el sistema ingreso versus costos.

Se ha hecho costumbre analizar el tema del subsidio a la gasolina únicamente desde el punto de vista del costo de oportunidad (ingreso), que consiste en comparar el precio en el mercado interno de la gasolina con el precio promedio de la cesta de exportación petrolera de Venezuela, algo que en nuestra opinión sería un análisis incompleto porque de esa forma se estaría observando una sola parte del problema.

En el período 1998-2004 (tabla N°1) el precio interno de la gasolina fue siempre mayor a los costos de producirla, aunque cada año la diferencia se hacía menor. Para el año 2000 hace su aparición el subsidio por el lado del ingreso (costo de oportunidad), entendiéndose por esto que es a partir de ese año cuando el precio de exportación de la cesta venezolana supera al precio de venta interna de la gasolina. Debido al crecimiento en el precio del petróleo de la última década y al estancamiento de los precios internos de la gasolina, ese *subsidio* no ha parado de crecer.

A partir del año 2005 se da un punto de inflexión; es cuando por primera vez, en el período de estudio, los costos de producir gasolina en el país comienzan a ser superiores al precio interno, es decir, a partir de ese año el precio interno no alcanza para cubrir los costos de producción. Como vemos en la tabla N°2, ese año la nación presenta pérdidas por la venta de gasolina en el orden de \$21 millones, tendencia que se mantiene y empeora hasta el presente.

Para el año 2011 la pérdida de la nación alcanzó \$750 millones, cerca del 0,2% del PIB. En cuanto al costo de oportunidad ronda los \$12 mil millones, aproximadamente 3,8% del PIB para el año 2011.

Si bien es cierto, el subsidio por la vía de costos de producción no tiene el mismo impacto en el PIB que el subsidio por la vía del costo de oportunidad, sí representa un sacrificio importante para Pdvsa. En el período 2005-2011 este subsidio totalizó \$2 mil 200 millones, cifra que se ha podido invertir en aumentar la producción petrolera, mejorar la infraestructura o disminuir la deuda financiera de la empresa.

Se puede observar que ante el aumento esperado del consumo de gasolina y los costos de producción del petróleo y también de la gasolina, el subsidio con respecto a los costos de producción se ubicaría aproximadamente en \$903 millones.

Tabla N° 1
Subsidio a la gasolina en Venezuela 1998-2004

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Consumo de gasolina (miles b/d)	195	199	208	225	207	209	232
Litros diarios (miles)	31.005	31.641	33.072	35.775	32.913	33.231	36.888
Exportaciones de gasolina (miles b/d)	226	210	186	165	137	108	103
Tipo de cambio	0,545	0,609	0,68	1,16	1,16	1,61	1,88
IPC (Var.)	20,1	24,1	27,4	30,7	40,3	51,2	61,1
Costo de producción petróleo (\$/b)	2,75	2,72	3,48	3,38	3,92	3,85	3,77
Costo de refinación (\$/b)	0,86	1,01	1,28	1,37	1,36	1,41	2,21
Precio promedio cesta petrolera (\$)	9,37	15,35	24,94	18,95	21,19	24,35	32,22
Costo de la gasolina \$/b	3,61	3,73	4,76	4,75	5,28	5,26	5,98
Precio promedio interno x litro (Bs.)	0,068	0,068	0,069	0,071	0,072	0,081	0,082
Precio interno x barril (\$)	19,84	17,75	16,13	9,73	9,87	8	6,94
PIB Bs. (BCV)	50.013	59.345	79.656	88.946	107.840	134.228	212.683
PIB (millones \$)	91.767	97.446	117.141	76.677	92.966	83.371	113.129
Subsidios (millones)							
Subsidio x costo (Bs.)	630	620	587	475	402	336	153
Subsidio x costo (\$)	1.155	1.019	864	409	346	209	81
%Pib (costo)	1,30%	1,00%	0,70%	0,50%	0,40%	0,30%	0,10%
Subsidio x ingreso (Bs.)	406	106	-455	-878	-992	-2.008	-4.025
Subsidio x ingreso (\$)	745	175	-669	-757	-855	-1.247	-2.141
%Pib (ingreso)	0,80%	0,20%	-0,60%	-1,00%	-0,90%	-1,50%	-1,90%
Total	2,10%	1,20%	0,20%	-0,50%	-0,50%	-1,20%	-1,80%

Fuentes: *Balances Financieros de PDVSA*, PODE varios años, BCV, cálculos propios.

Tabla N°2
Subsidio a la gasolina en Venezuela 2005-2011

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo de gasolina (miles b/d)	240	257	274	287	290	315	329
Litros diarios (miles)	38.160	40.863	43.566	45.633	46.110	50.085	52.311
Exportaciones de gasolina (miles b/d)	87	95	80	69	48	49	47
Tipo de cambio	2,11	2,15	2,15	2,15	2,15	3,26	4,3
IPC (Var.)	69,8	81,7	100	131,9	167,4	213,2	275
Costo de producción petróleo (\$/b)	3,93	4,34	4,93	7,1	6,33	5,53	5,8
Costo de refinación (\$/b)	2,27	2,4	2,51	3,38	3,33	3,01	3,7
Precio promedio cesta petrolera (\$)	45,32	55,21	64,74	86,49	57,01	72,18	101,8
Costo de la gasolina \$/b	6,2	6,74	7,44	10,48	9,66	8,54	9,5
Precio promedio interno x litro (Bs.)	0,079	0,084	0,086	0,085	0,087	0,088	0,088
Precio interno x barril (\$)	5,95	6,21	6,36	6,29	6,43	4,29	3,25
PIB Bs. (BCV)	304.087	393.926	494.592	677.594	707.263	1.016.835	1.354.960
PIB (millones \$)	144.117	183.222	230.043	315.160	328.959	311.912	315.107
Subsidios (millones)							
Subsidio x costo (Bs.)	-45	-107	-232	-945	-734	-1.592	-3.225
Subsidio x costo (\$)	-21	-50	-108	-439	-341	-488	-750
%PIB (costo)	0,00%	0,00%	0,00%	-0,10%	-0,10%	-0,20%	-0,20%
Subsidio x ingreso (Bs.)	-7.276	-9.882	-12.553	-18.064	-11.510	-25.446	-50.886
Subsidio x ingreso (\$)	-3.449	-4.596	-5.839	-8.402	-5.353	-7.805	-11.834
%Pib (ingreso)	-2,40%	-2,50%	-2,50%	-2,70%	-1,60%	-2,50%	-3,80%
Total	-2,40%	-2,50%	-2,60%	-2,80%	-1,70%	-2,70%	-4,00%

Fuentes: *Balances Financieros de PDVSA*, PODE varios años, BCV, cálculos propios.

Un indicador que permitiría entender la importancia del subsidio en las finanzas de Pdvsa, surge de comparar el monto del subsidio con la utilidad neta de la empresa. En la tabla N°3

podemos observar cómo la relación subsidio/utilidad neta se ha triplicado desde el año 2008.

En Irán se llegó a importar 60% de la gasolina para cubrir la excesiva demanda interna, lo que incentivó el tráfico ilegal, daños al ambiente y graves problemas de tráfico en las zonas urbanas. Cualquier parecido con Venezuela es pura coincidencia.

Tabla N° 3
Relación Subsidio-Utilidad de PDVSA. 2008-2011

	2008	2009	2010	2011
Utilidad de PDVSA (Millones \$)	9.413	4.498	3.202	4.945
Subsidio x Costo (Millones \$)	439	341	488	750
Relación Subsidio/Utilidad Neta	4,70%	7,60%	15,30%	15,20%

Fuente: *Balances Financieros de PDVSA* y cálculos propios.

Es importante señalar que para el período en estudio, el índice de precios en Venezuela se incrementó mil 270 por ciento, la tasa de cambio 689%, los costos de producir un barril de petróleo para Pdvsa 111% y los costos de producir gasolina 163%; sin embargo, el precio interno de la gasolina se mantuvo casi constante. Esto incentivó que el consumo de gasolina aumentara 69% que aunado al declive en la producción petrolera venezolana de 14%, generó el descenso observado en las exportaciones de gasolina: de 226 mil b/d en 1998 a 47 mil b/d para el año 2011, una caída aproximada del 70%.

¿Cómo eliminar esa diferencia aunque sea en costos? Actualmente la diferencia entre el precio interno y los costos de producir gasolina indica que los precios tendrían que incrementarse aproximadamente 292% (hasta Bs. 0,2570 por litro desde Bs. 0,088 por litro del precio). Mientras que para lograr el mismo efecto en la parte del subsidio por el costo de oportunidad, el aumento tendría que ser de 3.129% (a 2,75 Bs. por litro que sería el precio internacional con el cual lo estamos comparando).

Es importante notar que las cifras de consumo interno de gasolina son las publicadas en los balances financieros de Pdvsa, contrastadas en la publicación del Ministerio del Poder Popular para la Energía y el Petróleo PODE; ambas, distintas a las que registran la OPEP, la Agencia Internacional de Energía y la British Petroleum en los Reportes Estadísticos sobre Energía Mundial del año 2011. Por otra parte, no se toma en cuenta los litros de gasolina que pueden estarse consumiendo por contrabando, ya que no existen cifras oficiales al respecto.

¿Qué nos espera para el 2012?, en la tabla N°4 se presentan nuestras proyecciones. Se puede observar que ante el aumento esperado del consumo de gasolina y los costos de producción del petróleo y también de la gasolina, el subsidio con respecto a los costos de producción se ubicaría aproximadamente en \$903 millones. Por el lado del cos-

to de oportunidad, este aumentaría hasta los \$12 mil 866 millones con lo cual el subsidio total estaría llegando a 4,3 % del PIB venezolano.

Tabla N°4
Monto del subsidio a la gasolina para el año 2012 (proyecciones)

	2012*
Consumo de gasolina (miles b/d)	345
Litros diarios (miles)	54.855
Exportaciones de gasolina (miles b/d)	4,5
Tipo de cambio (Bs./\$)	4,3
Costo de producción petróleo (\$/b)	6,3
Costo de refinación (\$/b)	4,2
Precio promedio cesta petrolera (\$)	105
Costo de la gasolina \$/b	10,5
Precio promedio interno x litro (Bs.)	0,091
Precio interno x barril (\$)	3,33
PIB (millones \$)	318.000
Subsidios (millones)	
Subsidio x costo (Bs.)	-3.884
Subsidio x costo (millones \$)	-903
%PIB (costo)	-0,30%
Subsidio x ingreso (Bs.)	-55.324
Subsidio x ingreso (\$)	-12.866
%PIB (ingreso)	-4,00%
Total	-4,30%

*Proyecciones.

EL SUBSIDIO SEGÚN LAS FUENTES OFICIALES

En el Aló Presidente N° 370, el 13 de febrero de 2011, el presidente Hugo Chávez le preguntó al ministro de Energía y Petróleo, también presidente de Pdvsa, Rafael Ramírez, sobre el monto anual del subsidio a la gasolina y este respondió: “comparándolo con el costo de producción son más de 1.500 millones de dólares”. Basados en nuestros cálculos esta cifra solo se podría alcanzar por dos vías: 1) Pdvsa presenta un costo, por barril, de producir gasolina cercano a \$15 ó 2) Con un consumo de gasolina exactamente del doble que el reportado por Pdvsa en sus balances financieros (ver tabla N° 5).

El propio presidente Hugo Chávez ha admitido que benefician principalmente a los usuarios que consumen más energía, que suelen ser los más ricos. Tenemos entonces la gasolina más barata del mundo y los que pueden pagarla terminan siendo subsidiados.

Tabla N°5
El subsidio a la gasolina en Venezuela, según el ministro de Energía y Petróleo

	Opción 1	Opción 2
Precio por litro (\$)	0,0205	0,0205
Consumo diario (barriles)	340.000	680.000
Ingresos venta de gasolina (\$)	403.815.628	807.631.256
Costos en \$	1.903.815.628	2.307.631.256
Pérdida (\$)		
según Ramírez	1.500.000.000	1.500.000.000
Costo/litro \$	0,099	0,06
Costo/barril \$	15,34	9,5

Fuente: *Balances Financieros de PDVSA* y cálculos propios.

SE NECESITA UNA REFORMA

En diciembre de 2010 el presidente Ahmadinejad se dirigió a su país para anunciar el inicio del “mayor plan de reformas económicas en los últimos 50 años” para Irán. La idea central del plan es acabar, en un plazo de cinco años, con la mayoría de los subsidios que tiene ese país y que generan un gran sacrificio fiscal. El sector petrolero representaba 40% del PIB iraní en los años 60, sin embargo, al cierre de 2011 llegó al 10%. El petróleo es responsable del 75% de los ingresos por exportación que recibe ese país y del 65% de sus ingresos fiscales. A pesar de su importancia, desde el año 2002 la producción petrolera iraní está estancada, mientras que su consumo interno ha aumentado 27%, generando que sus exportaciones caigan con el consecuente efecto en sus finanzas públicas.

Irán es el país con la mayor cantidad de subsidios del planeta, abarcando sectores como comida, energía, medicinas y servicios. De acuerdo a estudios de la Agencia Internacional de Energía, el Banco Mundial y el propio gobierno iraní, los subsidios representaron en el año 2010 aproximadamente 25% de su PIB, lo que se traduce en aproximadamente \$85 billones. Los subsidios a la energía representaron 10% del PIB. Después de Venezuela, en Irán se vende la gasolina más barata del mundo, tal co-

mo lo reporta el *GIZ: International Fuel Prices*: los iraníes pagan \$0.38 por litro de gasolina.

El plan de reforma en el plano energético surge a raíz de la distorsión generada por los subsidios: se incentiva un gran derroche en el consumo y los beneficios no llegaban a toda la población; según cifras del Ministerio de Finanzas, 70% del subsidio favorecía a 30% de la población con mayores recursos. En Irán se llegó a importar 60% de la gasolina para cubrir la excesiva demanda interna, lo que incentivó el tráfico ilegal, daños al ambiente y graves problemas de tráfico en las zonas urbanas. Cualquier parecido con Venezuela es pura coincidencia.

La reforma se estructuró de la siguiente manera:

1. Los subsidios serían eliminados en un plazo de cinco años, terminando en el 2015.

2. El ahorro estimado se ubica en \$20 billones.

3. Para disminuir el impacto de la eliminación de los subsidios, el gobierno estableció pagos en efectivo a la mayoría de la población más necesitada.

Los fondos obtenidos por la eliminación de los subsidios se distribuyó de manera que se ayuden a las familias más necesitadas, a las empresas y a implementar la reforma.

El plan de reforma establece que el precio de los productos provenientes del petróleo como gasolina, gasoil, nafta y fuel oil, no deberían ser menores al 90% del precio FOB de esos productos en el Golfo Pérsico, incluyendo los costos de transporte y distribución asociados a dicho proceso. En el caso del gas se estableció que para el año 2015 su precio será igual al proveniente de las exportaciones sin el costo de transporte.

A un año de ejecución de la reforma, el director de la Compañía Nacional Iraní de Petróleo (NIOC), Nasser Sajjadi, afirmó que su implementación le ha permitido a su país ahorrar, en el primer año, cerca de \$5.3 mil millones, de los cuales \$880 millones provienen del au-

Tabla N°6: Irán: Efectos en el consumo energético

Barriles diarios	2010	2011	Var B/d	Var%
Gasolina	509.434	459.119	-50.314	-10%
Gas líquido	77.358	69.182	-8.176	-11%
Kerosene	182.390	163.522	-18.868	-10%
Fuel Oil	113.836	72.327	-41.509	-36%

Fuente: *National Iranian Oil Company*.



JUAN ANDRÉS SOTO

mento en el precio de la gasolina, tal como se detalla en la tabla N° 6.

CONCLUSIONES

Tener la gasolina más barata del mundo no es en absoluto un honor. Se debe tener presente que los efectos nocivos del subsidio a la gasolina no solo se relacionan con las pérdidas económicas generadas en Pdvsa, también debe tomarse en cuenta el tema ambiental, el ahorro energético y la diversidad de fuentes energéticas. Además, conducir en el tráfico de las principales ciudades de Venezuela es costoso en términos de tiempo, estrés y pérdidas de productividad e ingresos. Por otra parte, los bajos precios de la energía difícilmente pueden respaldarse por razones de equidad social. El propio presidente Hugo Chávez ha admitido que benefician principalmente a los usuarios que consumen más energía, que suelen ser los más ricos. Tenemos entonces la gasolina más barata del mundo y los que pueden pagarla terminan siendo subsidiados.

La distorsión generada por el subsidio a la gasolina se ha convertido en un te-

ma de gran interés en los últimos siete años. No se trata solamente del tipo de cambio y las regulaciones de precio, ahora se debe tomar en cuenta el costo de oportunidad que genera el congelamiento de los precios del combustible por más de trece años. Cualquiera sea la vía que se tome para calcular el monto del subsidio, se obtiene una cifra que es considerable bien sea para Pdvsa o para el Gobierno nacional.

En general existe una especie de leyenda urbana según la cual, de aumentar el precio de la gasolina el costo político para el gobierno de turno será muy elevado y socialmente significará un gran golpe para el bolsillo del venezolano. Esto es así por el fantasma del Caracazo y todo lo que se ha hecho creer al respecto. Nuestra opinión es que los sucesos del 27 de febrero de 1989 no surgieron por el aumento del precio de la gasolina; de ser así, ha debido ocurrir lo mismo con el último aumento de precios durante el segundo gobierno de Rafael Caldera, sin embargo, nada de eso sucedió. En este sentido creemos que puede existir una sobreestimación de los efectos reales de un aumento del

Nuestra opinión es que los sucesos del 27 de febrero de 1989 no surgieron por el aumento del precio de la gasolina; de ser así, ha debido ocurrir lo mismo con el último aumento de precios durante el segundo gobierno de Rafael Caldera, sin embargo, nada de eso sucedió.

precio de la gasolina, pues cualquier subida que se materialice difícilmente coloque los precios a niveles internacionales. Una propuesta viable sería tomar como precio de referencia el de los países miembros de la OPEP o, en su defecto, llevarlo por lo menos al del costo de producción.

En tal sentido, nuestra propuesta inicial sería, en un primer momento, llevar el precio al costo de producción en un plazo no mayor de tres años. Adicionalmente, mientras se ejecuta esa primera *reforma*, debería darse una gran discusión nacional sobre bajo qué parámetros se debería fijar el precio en el futuro.

Por supuesto, después de tanto tiempo con el mismo precio, posiblemente parecería algo descabellado, sin embargo pensamos que, sacando bien las cuentas, la mayoría de venezolanos que tienen vehículo podrían perfectamente pagar el aumento que diera lugar. Respecto al transporte, se podría pensar en alguna variante de subsidio para que la cadena de comercialización de los productos no se vea afectada de manera brusca. Por otra parte, creemos que si algún gobierno en nuestro país podría manejar de manera adecuada, en términos comunicacionales, el aumento de los precios de la gasolina es el actual; sin embargo, se ha negado rotundamente y mientras más se postergue la decisión, mayor será la sobrestimación respecto al ajuste en los precios.

* Economistas.

REFERENCIAS

- Balance de la Deuda Financiera Consolidada, Estados Financieros Consolidados e Información Financiera y Operacional 2000-2011. PDVSA.
Disponible: http://www.pdvsa.com/index.php?tpl=interface_sp/design/biblioteca/readdoc.tpl.html&newsid_obj_id=5319&newsid_temas=111
- BP Statistical Review of World Energy 2011. British Petroleum.
Disponible: www.bp.com/statisticalreview
- Central Bank of the Islamic Republic of Iran: "Annual Review".
Disponible: http://www.cbi.ir/default_en.aspx
- Central Bank of the Islamic Republic of Iran Economic Trends, 1389, Q1, (N°60).
Disponible: <http://www.cbi.ir/showitem/7620.aspx>
- EBERT S., METSCHIES G., SCHMID D., WAGNER, A. (2009): *GTZ – International Fuel Prices 2009*. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ).
- GUILLAUME D., ZYTEK R., REZA, M. (2011): "Iran – The chronicles of the subsidy reform". Working Paper No. 11/167. IMF Working Paper, July 2011.
- National Iranian Oil Company (2011): "Annual Report".
Disponible: <http://en.nioc.ir/Portal/Home/Default.aspx?CategoryID=1749ab39-6590-49b0-a616-930afcbc8233&TabNo=1>
- OLIVEROS, A. (2011): "Sobre el incómodo subsidio a la gasolina". *Prodavinci*, Revista Digital, Edición del 12 de septiembre.
Disponible en: <http://prodavinci.com/2011/09/12/economia-y-negocios/sobre-el-incomodo-subsidio-a-la-gasolina-por-asdrubal-oliveros/>
- OPEC Annual Statistical Bulletin 2010/2011.
Disponible: http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB2010_2011.pdf
- WAGNER A, (2011): *GTZ – International Fuel Prices 2010/2011*. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ).