

# Vida&futuro

CONTACTENOS - editorvida@comercio.com.pe

## HYUNDAI LANZA AUTO ELÉCTRICO

Hyundai lanzó en Nueva Zelanda el primer vehículo eléctrico. Está basado en el modelo Getz y con una sola carga puede recorrer hasta 200 kilómetros.

## EJEMPLO POR SEGUIR

NIC México lanzó una campaña para fomentar la presencia de más personas y empresas en Internet. Ofrece dominios a US\$6 por un año.



**BUSCAN AGENTES:** El servicio británico de seguridad en el extranjero, el MI6, ha acudido al sitio de relaciones sociales en Internet Facebook para reclutar nuevos agentes, reveló el Ministerio de RR.EE.

## Especial ▶ LOS COMBUSTIBLES FÓSILES

El producto del petróleo, la gasolina, es indispensable para el funcionamiento de nuestra civilización. Este combustible hace funcionar cientos de millones de motores de combustión

# El hidrocarburo familiar: la gasolina

TOMÁS UNGER



Cuando se escriba la historia de nuestros tiempos, el 2008 marcará un hito: por primera vez más del 50% de la población mundial es urbana y, no por casualidad, por primera vez el petróleo superó los 100 dólares por barril.

Como hemos visto en artículos anteriores, los hidrocarburos proveen la mayor parte de la energía que hace funcionar nuestra civilización. Entre estos, la gasolina es el más ubicuo, ya que hace funcionar los cientos de millones de motores de combustión interna ciclo Otto, que mueven desde la cortadora de pasto hasta los aviones ligeros, pasando por los más de 650 millones de automóviles\* que circulan en el mundo.

### LABENCINA

Cuando la señora Bertha Benz, en 1888, hizo el primer viaje interurbano en automóvil, tuvo que parar en una farmacia para comprar bencina, el combustible del Benz Patent Motorwagen, conocido como el primer automóvil.

La bencina –cuyo nombre no se debe a la Sra. Benz\*\*– en aquella época se vendía en farmacias para combatir a los piojos. Al popularizarse el automóvil aparecieron latas especiales para gasolina, que se compraban en ferreterías, farmacias y bodegas.

Tuvieron que pasar 17 años hasta que en EE.UU. apareciera la primera gasolinera en Saint Louis, Missouri. Para entonces la gasolina ya tenía otros nombres



GIANCARLO SHIBAYAMA

**CONSUMO LOCAL.** El uso de diésel N° 2 representa el 48% del consumo total de hidrocarburos en el país.

“En Perú el consumo de gasolina es de 922.000 galones al día, 14,3% del total de hidrocarburos que quemamos”

(“petrol”, “gasoil”, “gas”, etc.), y era un producto fabricado expresamente como combustible.

### GALONES DIARIOS

Hoy se consumen 907 millones de galones de gasolina al día, de ellos el 43% –390 millones de

galones al día (g/d)– se consume en EE.UU. Europa, incluyendo la otrora Unión Soviética, consume el 20% (180 millones). Asia y Oceanía consumen el 17% (154 millones), América Central y Sudamérica consumen el 7% (63 millones). El Perú no es un gran consumidor; sin embargo, el consumo de gasolinas, hoy en 922.000 galones al día, representa el 14,3% del total de los hidrocarburos que quemamos.

Nuestro mayor consumo es de diésel N° 2 que, con 3,1 millones de g/d, representa el 48% de nuestro uso total de hidrocarburos. Pero las gasolinas están en incremento, a la par con nuestro parque automotor. Hoy la de 84

octanos representa el 57% del consumo, seguida por la de 90 (32%), el 11% restante son las de alto octanaje, cuyo consumo es el de mayor incremento (18% al año, comparado con 8% para la de 84 y 6% para la de 90).

### COMPOSICIÓN Y OCTANAJE

El nombre bencina, que aún conserva la gasolina en diversos países, viene del benceno (C6H6). El nombre de gasolina tiene su origen en gasolene, usado en 1865 para la nafta.

Hoy las gasolinas, dependiendo del petróleo crudo del que provienen, contienen diversos hidrocarburos –desde el pentano (C5H12) hasta el dodecano

(C12H26)– siendo el benceno solo uno de sus componentes.

En promedio se obtienen 19,5 galones de gasolina de un barril de crudo. Originalmente, la gasolina se obtenía por destilación separando los hidrocarburos más livianos, que no alcanzaban el octanaje que requieren los motores modernos.

El octanaje es una medida de la resistencia de la gasolina a encenderse espontáneamente por alta temperatura\*\*\*. El nombre proviene de comparar la gasolina con una mezcla de gases: octano y heptano. Cuando la gasolina se comporta como una mezcla de 90% octano y 10% de heptano, se dice que tiene 90 octanos.

“Una proyección a mediano plazo augura que la era de la gasolina tendrá que llegar a su fin”

En los años 30 se descubrió que el plomo tetraetilico subía el octanaje de la gasolina y se usó para ese fin. Sin embargo, además de ser contaminante, el plomo obstruye los convertidores catalíticos que reducen la contaminación de los gases de escape. Así, a partir de los años 80, se empezó a desfasar el plomo.

Hoy la mayoría de las gasolinas no contiene plomo y su octanaje se obtiene por craqueo o reformación catalítica, que cambia la estructura molecular de los hidrocarburos aumentando su octanaje. Además, se usan nuevos aditivos no tóxicos, como el MMT, un compuesto de manganeso, que eleva el octanaje sin

obstruir los catalizadores. Nuestras refinarias, de La Pampilla y Talara, tienen craqueo catalítico y hoy ninguna de nuestras gasolinas contiene plomo.

Además de la mezcla de hidrocarburos que puede variar con el origen del crudo, la gasolina contiene aditivos para controlar su evaporación, y darle color. De acuerdo con el proveedor, puede haber aditivos adicionales, como detergentes para que el motor funcione más limpio. La densidad (0,71-0,77) de la gasolina es menor que la del diésel N° 2 (0,85) siendo su contenido de energía (125,600 BTU/galón) también menor (138,700 BTU/galón para el diésel).

La característica de la gasolina que más nos preocupa hoy es su precio, ligado a la demanda mundial de petróleo. La capacidad instalada de la industria automotriz y las aspiraciones de los países en desarrollo apuntan a una demanda de gasolina insostenible.

Si añadimos la creciente demanda del transporte aéreo y marítimo, solo podemos esperar precios cada vez más altos. Una proyección a mediano plazo augura que la era de la gasolina tendrá que llegar a su fin. Esperemos que contaremos a tiempo con alternativas que nos permitan mantener funcionando nuestra infraestructura, creada en base al petróleo. ■

\* Se estima en unos 50 millones los automóviles con motor diésel.

\*\* Bencina viene de benceno, el hidrocarburo aromático C6H6 en el que los seis carbonos forman el “anillo bencénico”.

\*\*\* Los motores modernos tienen alta compresión y, a mayor compresión, mayor temperatura.

## Entrevista ▶ MARÍA DEL ROSARIO GUERRA

La ministra de Comunicaciones de Colombia brinda detalles sobre los siguientes pasos que darán tras la elección del estándar que usarán para las transmisiones de televisión digital

# TV digital le tomará 10 años a Colombia

BRUNO ORTIZ BISSO

**CARTAGENA DE INDIAS.** El tercer país de la región que acaba de decidirse por alguno de los estándares existentes para el cambio hacia la televisión digital terrestre fue Colombia. Hace un mes el gobierno de Álvaro Uribe anunció que, al igual que Uruguay, su país utilizará el estándar Digital Video Broadcasting Terrestrial (DVB-T) promovido por la Unión Europea.

Pero quizás –a diferencia de lo que usted pensaba– el trabajo más fuerte para Colombia recién empieza. Ahora deberá iniciar los ajustes legislativos que permitan utilizar al máximo las potencialidades del nuevo sistema, así como el extenso proceso de



**DISCURSO.** La ministra participó en una convención en Cartagena.

implementación necesario para que el estándar esté disponible en todos los rincones del país.

En una breve entrevista con El

**Comercio**, la ministra de Comunicaciones colombiana, María del Rosario Guerra, brinda algunos detalles adicionales sobre lo que se viene en ese país con respecto a la televisión digital y sobre el novedoso giro que se le dará a su sector.

### ¿Tras elegir el estándar cuáles son los siguientes pasos?

Primero se formará un comité técnico, liderado por la Comisión Nacional de Televisión, que dirigirá todos los aspectos que tienen que ver con el diseño de redes y con el proceso de puesta en marcha de la primera señal.

### ¿En qué consistirá el trabajo de este comité?

Liderará el trabajo en materia de

cooperación y articulará la red pública que se utilizará.

### ¿Cuánto tiempo tomará la implementación del estándar?

Serán diez años, pero aspiramos a que en dos años se empiecen a emitir las primeras señales en algunas regiones de Colombia.

### ¿De cuánto será la inversión?

Solamente en redes la inversión será de aproximadamente unos 220 millones de dólares. Hay unas estimaciones con respecto al cambio de equipos y sobre los decodificadores, pero todavía no podemos dar una cifra porque aún estamos afinando el tema.

### De otro lado, ¿qué ha motivado la próxima transformación del

### Ministerio de Comunicaciones en el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación?

Primero, estamos buscando que la política pública logre hacer que las tecnologías de la información y comunicación sean transversales en todos los sectores de la economía. Segundo, porque estamos promoviendo el acceso y uso de estas tecnologías en toda la sociedad, no solo la infraestructura sino en lo que es contenido, capacitación y formación de talento humano. Y tercero, porque queremos darle seguridad al inversionista con una institucionalidad sólida en el manejo del espectro radioeléctrico, un recurso muy valioso. ■

## Nuevos televisores llegarán a fin de año

En su edición del jueves, la web del diario “El Tiempo” informó que la Comisión Nacional de Televisión (CNTV) iniciará una campaña informativa para que los usuarios no se vean engañados por cadenas de tiendas que aseguran contar con receptores de televisión preparados para la señal digital, pero que realmente no cuentan con esas características.

Recién a fin de este año empezarán a llegar los primeros aparatos con el sintonizador adecuado al estándar europeo. Asimismo, la CNTV iniciará en breve una serie de foros educativos sobre TV digital en las principales regiones.

## notas breves

### ■ CIFRAS EN BRASIL

### Se acelera tala en la Amazonía

**RÍO DE JANEIRO [EFE].** La Amazonía brasileña perdió al menos 757 kilómetros de selva en agosto pasado y el ritmo de destrucción se aceleró un 133% respecto a julio, según cifras oficiales divulgadas ayer. Los datos del Instituto Nacional de Pesquisas Espaciales muestran que, si se compara con los 230 kilóme-

tros cuadrados destruidos en agosto de 2007, la deforestación creció en 229%.

### ■ EN EL AÑO 2050

### La mitad de electricidad debe ser renovable

**BERLÍN [EFE].** En el 2050 la mitad del suministro eléctrico global deberá provenir de energías renovables, si se quiere lograr



**ALTERNATIVA.** La energía solar es una de las alternativas renovables.

reducir a la mitad las emisiones de dióxido de carbono, según un estudio de la Agencia Internacional de la Energía (AIE) presentado ayer en Berlín. Actualmente, solamente el 18% de la electricidad es generado por alguna fuente renovable.

### ■ ASTRONAUTAS CHINOS

### Regresan para iniciar cuarentena

**BEIJING [EFE].** Los tres astrona-

tas chinos que completaron la tercera misión tripulada del país asiático, Zhai Zhigang, Liu Boming y Jing Haipeng, llegaron ayer a Beijing donde iniciarán un período de cuarentena que durará unos 15 días, informó la agencia oficial “Xinhua”. Zhai, Liu y Jing fueron llevados a la base principal de control del programa espacial chino, donde fueron recibidos como héroes e incluso protagonizaron un pequeño desfile triunfal, subido cada uno de ellos a un descapotable.