

# acerca

La revista de la gente de

CLH

4.º trimestre 11<sup>º</sup> 24

## Protección laboral de la maternidad

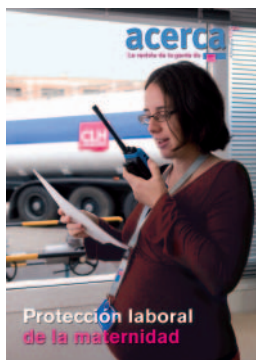


**Carta del Presidente**  
**Entre nosotros**  
**Noticias**  
**Innova**  
**A fondo**  
**Toma nota**  
**Las dos caras**  
**Sector**  
**De viaje por...**  
**Te conviene**

3 Superándonos juntos.  
 4 El reto de ir un paso por delante.  
 9 Actualidad del Grupo CLH.  
 13 Un sistema de purgas más seguro y eficiente.  
 16 Una estrecha colaboración que consigue resultados.  
 19 Alcohol: cuanto menos, mejor.  
 21 Abriendo las puertas de la integración.  
 24 Un siglo de innovación para seguir moviendo el mundo.  
 27 Riviera Maya, mucho más que playas.  
 30 Protección de la maternidad en el trabajo.

## Colabora con nosotros

Si quieres enviar algún comentario o sugerencia, contacta a través del correo electrónico [acerca@clh.es](mailto:acerca@clh.es) o en la dirección **Revista Acerca; c/ Titán, nº 13; 28045-Madrid.**



**Edita:** Grupo CLH.  
**Director:** Pedro Martínez.  
**Coordinadora de edición:** Carmen Arroyo.  
**Comité de comunicación:** Wifredo Acitores, Javier Alonso, José Edreira, Félix Gómez, Cristina Jaraba, Julián Martín, Salvador Martínez de Aguirre, Lorenzo Ogallar, Cristina Pérez, Javier Ranera, Pedro Recalde y José M<sup>a</sup> Vázquez.  
**Agradecimientos:** Cecilio González, Rafael Grande, Justo Infante, Fernando de Lis, Víctor Montaña, Natalia Muro, Jesús Alberto Robles, Sonia Sevillano, Cátedra de Metrología y Servicio Técnico de Oleoductos.  
**Asesoría, redacción, y diseño:** Departamento de Publicaciones del Grupo Inforpress.  
**Fotografía:** Txusma Langa y banco de imágenes de CLH e Inforpress.  
**Impresión:** Anzos, S.L.

Se permite la reproducción de contenidos citando la procedencia.

**Compañía Logística de Hidrocarburos CLH, S.A.**  
**Calle Titán, nº13; 28045-Madrid; 91 774 60 00**  
[www.clh.es](http://www.clh.es)



Siguiendo su política de responsabilidad corporativa y compromiso medioambiental, el Grupo CLH imprime esta revista en **papel ecológico.**

## Superándonos juntos

Desde hace años, el Grupo CLH ha ido avanzando en la definición de un modelo de comportamiento responsable para todas sus actividades con el objetivo de crear una organización cada vez más sostenible.



Desde el Grupo CLH queremos seguir colaborando para que nuestro país pueda afrontar con éxito la difícil situación económica por la que estamos atravesando, lo que requiere un esfuerzo de superación conjunto.

Para ello es necesario que tengamos un sólido punto de referencia que nos ayude a realizar nuestra actividad diaria, de acuerdo con unos principios y valores compartidos por todos.

Con este objetivo, desde hace varios años hemos ido avanzando en la definición de un modelo de comportamiento responsable, que está contribuyendo a hacer del Grupo CLH una empresa más sostenible, a través de nuestra Misión, Visión y Valores, nuestro Código de Conducta, y nuestras políticas de actuación.

Por esta razón, recientemente hemos distribuido de nuevo este conjunto de documentos entre todas las personas de la compañía, para que estos principios y valores estén siempre presentes en todas nuestras actividades.

En esta misma línea, también hemos impulsado el proyecto Supera-T, un nuevo modelo de competencias y de evaluación, que nos ayudará a desarrollar con mayor eficacia la estrategia de la compañía.

Igualmente seguimos implantando las mejores tecnologías disponibles en todos nuestros procesos, como se recoge en varios reportajes de esta misma revista.

Siguiendo este camino de mejora, también queremos seguir haciendo del Grupo CLH un sitio cada vez mejor para trabajar, como refleja el reportaje sobre la atención que dedica la compañía a la protección de la maternidad.

Asimismo, como se recoge en estas mismas páginas, seguimos colaborando con nuestro entorno a través del programa 'Movemos nuestra energía más solidaria', que una vez más nos ha permitido contribuir al desarrollo de un valioso proyecto de integración social.

Con todo ello, queremos contribuir a que los buenos deseos que suelen acompañarnos en estas fechas navideñas puedan convertirse en realidad. Felices fiestas y feliz 2012.

**José Luis López de Silanes**

Presidente Ejecutivo de CLH



## El reto de ir un paso por delante

El Servicio Técnico de Oleoductos colabora para que la red de oleoductos del Grupo CLH se explote con la máxima eficiencia y seguridad, buscando nuevas tecnologías y anticipándose a futuros cambios de normativa que afecten al sector.

El transporte a través de la red de oleoductos del Grupo CLH es la principal actividad de la compañía. Por ella viajan a diario millones de litros de productos petrolíferos que permiten satisfacer las necesidades de suministro de todo el país. De ahí la importancia de asegurar la explotación de esta infraestructura con la mayor eficiencia y en las mejores condiciones de seguridad.

De este cometido, entre otros, se encarga el Servicio Técnico de Oleoductos, integrado en la subdirección de Explotación de Oleoductos, de la dirección general de Operaciones. Este grupo, formado por siete personas y dirigido por Javier Alonso, tiene como misión principal dar apoyo y soporte a la operación

del oleoducto, es decir, al transporte de productos por el mismo, de acuerdo con las mejores prácticas y cumpliendo la normativa internacional. El perfil de las personas que lo integran es muy especializado y las responsabilidades de cada una están altamente definidas.

“El transporte por la red se gestiona desde el Dispatching Central, mientras que el Servicio Técnico de Oleoductos colabora para garantizar la integridad y eficiencia de la red. El cometido de este grupo, que tiene un perfil eminentemente técnico, se centra en fijar las condiciones de contorno, es decir, los límites de la operación del oleoducto, para sacarle todo el partido posible”, explica el director general de Operaciones, Rafael García. ►►

**El Servicio Técnico trabaja para garantizar la integridad y eficiencia de la red de oleoductos**

► Esas condiciones de contorno son, básicamente, la presión y el caudal máximo que pueden soportar las tuberías. Para fijar esos parámetros deben realizarse complejos cálculos hidráulicos que permiten conocer con exactitud el límite de seguridad de las tuberías que forman la red de oleoductos. “Estos cálculos nos ayudan a establecer la capacidad máxima de transporte, pero también nos conducen a analizar posibles mejoras como el aumento del caudal en un área determinada o la optimización de los costes de bombeo en un tramo concreto del oleoducto”, señala Javier Alonso, jefe del Servicio Técnico de Oleoductos.

Para ello, el grupo cuenta con la ayuda de unas potentes herramientas de cálculo, incluyendo un software específico de simulación dinámica, que son de gran ayuda a la hora de analizar el sistema y alcanzar conclusiones precisas y fiables.

En palabras de Javier del Nido, subdirector de Explotación de Oleoductos, “los cálculos hidráulicos son una de las principales responsabilidades del grupo, quizás la más destacada. Es en este campo donde más experiencia tenemos y donde más valor añadido podemos aportar a la compañía”.

### Trabajo en equipo

Esta tarea se realiza generalmente con anterioridad a la puesta en funcionamiento de un tramo de oleoducto, si



**arriba:** Reunión de todo el Servicio Técnico de Oleoductos, cuya función principal es dar soporte y apoyo a la operación del oleoducto.

**página anterior:** La actividad del grupo genera una importante cantidad de información que sus integrantes se encargan de actualizar regularmente.

**abajo:** La realización de cálculos hidráulicos es una de las tareas más destacadas del equipo.

bien también se lleva a cabo con tuberías en servicio. De ahí la estrecha colaboración que el grupo mantiene con el área de Ingeniería. Cuando se empieza un nuevo proyecto que tiene repercusión en el transporte, como puede ser la construcción de una estación de bombeo o de nuevos kilómetros de oleoducto, el Servicio Técnico de Oleoductos trabaja conjuntamente con Ingeniería desde las primeras fases para garantizar que los resultados finales satisfagan las necesidades de operación planteadas inicialmente.

Asimismo, el grupo hace de intermediario entre el área de Planificación, uno de sus principales clientes y que suele generar normalmente un proyecto, y el de Ingeniería, que lo ejecuta. Dicho de otro modo, traducen lo que Planificación tiene en mente para que Ingeniería lo lleve a cabo. ►►





**Javier Alonso**  
Jefe del Servicio  
Técnico de Oleoductos

El trabajo que realizamos es altamente especializado, de ahí que requiera unos perfiles muy técnicos para llevarlo a cabo. En cualquier caso, no podríamos desarrollar nuestro cometido sin la ayuda y la colaboración constante del resto de direcciones generales del Grupo CLH ya que, en muchos casos, nuestras tareas se complementan con las de otras áreas. En definitiva, todos buscamos lo mismo, que no es otra cosa que mejorar la actividad de la compañía haciéndola más eficiente y segura.

### ► Generando información

Toda la actividad llevada a cabo por este grupo genera una importante cantidad de información de la red de oleoductos de CLH que es necesario conservar, custodiar y actualizar. De ello también es responsable el Servicio Técnico de Oleoductos: "Todos los registros básicos de las líneas de oleoductos (como su longitud, diámetro, espesor, presión de prueba hidráulica, máxima presión operativa, año de puesta en servicio, etc.), así como los caudales estándares de cada tramo o datos de equipos críticos para la operación, como las válvulas de control o las válvulas de seguridad, se conservan aquí. Nosotros nos encargamos de custodiar toda esa información, mantenerla actualizada y facilitársela a las demás áreas de la compañía", afirma Javier Alonso.

Esta tarea se complementa con la custodia de datos de líneas de oleoductos que realiza el grupo de Integridad de Oleoductos, englobado también dentro de la subdirección de Explotación de Oleoductos.

Igualmente, en colaboración con los diferentes centros de Explotación de Oleoductos en periferia, el grupo se encarga de custodiar y, sobre todo, actualizar los planos de las instalaciones de oleoductos. Con el paso del tiempo, la concepción inicial de un proyecto suele

evolucionar y, para mantener al día los planos y hacerlos utilizables, el equipo de Alonso trabaja sobre un diagrama simplificado de cada instalación, que incluye los principales equipos (grupos de bombeo, válvulas, filtros, turbinas, etc.), las conexiones y circuitos, entre otros, y lo mantienen vivo incorporando cualquier novedad que se produzca en la planta.

"Es mucha la utilidad de estos esquemas y, en el día a día, es la referencia que se consulta por otras áreas cuando se quiere conocer la composición de una instalación", asegura Javier Alonso.

### Siempre por delante

Para llevar a cabo su misión con éxito es fundamental que el Servicio Técnico de Oleoductos desarrolle tareas de 'prospección de mercado' y esté presente en grupos de investigación. El objetivo de ello es conocer de primera mano las tendencias tecnológicas que surgen, para incorporar aquellas prácticas que aporten un valor añadido a la actividad de la compañía. Asimismo, el equipo se encarga de estar informado de los posibles cambios de normativa que puedan afectar al sector y, por tanto, al Grupo CLH.

En materia tecnológica, realizan pruebas piloto de equipos y prácticas que, al final, pueden implementarse si los resultados son satisfactorios. Este fue ►►



- el caso de la utilización de la herramienta 'SmartBall' utilizada para detectar pequeñas fugas en el oleoducto.

Uno de los últimos proyectos, y más destacado, es la colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid a través del CISDEM (Centro de Investigación en Seguridad y Durabilidad de Estructuras y Materiales). Se han realizado dos estudios, también con la participación del grupo de Integridad, uno referente a laminaciones y otro a las tensiones dinámicas que se pueden generar en las tuberías debido a los fenómenos transitorios como los golpes de ariete. Las conclusiones de ambos estudios han servido para descubrir nuevos aspectos en estos campos y apuntan soluciones de futuro.

En lo que respecta a normativa, el Servicio Técnico de Oleoductos desarrolla dos actividades muy relevantes. La primera podría denominarse de Cumplimiento, cuyo objetivo se centra en conocer la normativa internacional relativa a oleoductos y las



mejores prácticas que llevan a cabo las empresas en este sector para actualizar y mantener la normativa propia de CLH dentro de los mejores estándares. La segunda actividad consiste en estar presente en grupos de discusión europeos a través de CONCAWE, organización creada en 1963 por compañías productoras de petróleo para proteger el medio ambiente, como el Oil Pipelines Management Group ►►

arriba: El grupo se encarga de estudiar las últimas tendencias tecnológicas del sector para aportar valor añadido a la actividad de la compañía.

página anterior: Cuando es necesario, el Servicio Técnico de Oleoductos se desplaza a campo para garantizar la integridad de la línea.

## Pruebas hidráulicas: de la teoría a la práctica

La mayoría de los cálculos hidráulicos que lleva a cabo el Servicio Técnico de Oleoductos se realizan con la ayuda del ordenador. Son simulaciones teóricas de la operación de las líneas de oleoductos que permiten conocer, entre otros, los caudales máximos que se pueden conseguir con los recursos disponibles. En determinadas circunstancias, y siempre que las características de la tubería lo permitan, es necesario llevar a cabo pruebas de presión sobre tuberías en servicio (conocidas como pruebas hidráulicas) para poder operar a mayor presión e incrementar así los caudales máximos posibles.

### Maximizar la capacidad de transporte

En palabras del subdirector de Explotación de Oleoductos, Javier del Nido "estas prácticas permiten conocer los niveles máximos de operación de una tubería y, a partir de ahí, se fijan los valores de seguridad en los que se debe explotar el oleoducto. El objetivo es aprovechar todo lo posible la capacidad del mismo cuando sea necesario para cumplir con los requisitos de Planificación".

El grupo del Servicio Técnico de Oleoductos se encarga de definir las pruebas hidráulicas de tuberías en servicio, que ejecutan los Centros de Explotación de Oleoductos, mientras que Ingeniería se responsabiliza de las que se hacen en tramos nuevos. El proceso, en función de las características y de las necesidades, puede realizarse con agua o con producto.

Es necesario detener la actividad en la línea para, posteriormente, introducir el agua o producto entre dos puntos concretos y presurizar el tramo mediante equipos auxiliares hasta alcanzar el valor de presión fijado. Conseguido esto, se mantiene en esas condiciones durante el tiempo estimado para comprobar cómo se comporta la tubería.

"En ocasiones se necesita aumentar la capacidad de transporte de una tubería. Esto se puede conseguir de una forma sencilla mediante la utilización de aditivos mejoradores de caudal, pero a veces es necesario instalar una estación de bombeo adicional o incluso elevar la presión máxima de operación. Es entonces cuando se llevan a cabo estas pruebas de presión en campo", concluye Javier Alonso, jefe del Servicio Técnico de Oleoductos.



arriba: El Servicio Técnico de oleoductos se encarga de atender las visitas a la sala de 'Backup', una réplica de las instalaciones del Dispatching.

►► (Grupo de gestión de oleoductos de petróleo), en el que Javier Alonso es el representante de CLH.

De acuerdo con el máximo responsable del Servicio Técnico de Oleoductos, "la idea es ir siempre un paso por delante". Sólo así la compañía conseguirá estar a la vanguardia tecnológica y sacar partido de equipos y prácticas que ayuden a mejorar la actividad. Asimismo, conocer de antemano los cambios de regulación del sector permite a la compañía adaptarse a ellos con total garantía".

### Una extensa red de contactos

Mantener una estrecha relación con los grupos de interés de la compañía y potenciar su presencia internacional es básico para el Servicio Técnico de Oleoductos. Esta red de contactos no sólo simplifica en buena parte su trabajo, sino que además le reporta un conocimiento y una experiencia que es de gran utilidad para todo el Grupo CLH.

El grupo tiene una excelente relación de colaboración, que incluye contactos y reuniones frecuentes, con las refinerías y otras empresas logísticas, ya que el intercambio de información, prácticas e iniciativas entre las partes supone un valioso bagaje para todos.

### Actuaciones en campo

El grupo tiene un contacto muy directo con todas las instalaciones de la compañía y trabaja estrechamente con ellas para analizar aspectos como las posibilidades operativas que permite cada instalación, las especificaciones de los equipos o su nivel de estandarización. La finalidad de esto es conseguir que todas las plantas sean homogéneas para facilitar que trabajos rutinarios, como el mantenimiento o el cambio de equipos, se efectúen de la manera más eficiente posible.

Las interferencias de línea son también competencia del grupo. En Europa y en Estados Unidos la principal causa de incidentes en oleoductos son las actuaciones de terceros, de modo que se dedica mucho esfuerzo a evitar que esto suceda, trabajando en estrecha colaboración con los Centros de Explotación de Oleoductos. Por otra parte, el trabajo que se realiza en campo,

tanto de señalización como de relaciones con terceros y vigilancia de la línea, facilita enormemente esta tarea.

El Servicio Técnico de Oleoductos, junto con los Centros de Explotación y el Dispatching, se encarga de estudiar en profundidad las causas de los posibles incidentes que pudieran producirse en la red de oleoductos. "Ante una eventualidad, por pequeña que sea, siempre se lleva a cabo una investigación con el fin de esclarecer las causas que la han provocado para, una vez identificadas, poner los medios necesarios para que no se vuelva a repetir", explica Alonso.

En su sede social, el Grupo CLH cuenta con la llamada sala de 'Backup', un perfil de visualización de las instalaciones de control de oleoductos ubicadas en Torrejón de Ardoz. Está 'réplica' permitiría retomar la actividad del Dispatching en unas condiciones prácticamente iguales y con todas las garantías de seguridad en caso necesario. El Servicio Técnico de Oleoductos se encarga de atender numerosas visitas externas en esta sala, apoyándose en las pantallas en tiempo real del Dispatching para mostrar la operación de la red de oleoductos.

### Dimensión económica

Los presupuestos de gastos e inversiones de la subdirección de Explotación de Oleoductos se gestionan desde esta Unidad. Estar tan involucrados en el ámbito económico ha permitido al grupo optimizar los gastos de la compañía en determinados ámbitos. Es el caso, por ejemplo, de la compra de los aditivos que favorecen el transporte de productos por la red de oleoductos, donde se ha conseguido un gran ahorro de costes gracias al conocimiento de mercado que tiene el grupo.

En esencia, el cometido del Servicio Técnico de Oleoductos es optimizar el rendimiento de la compañía mejorando la operación de la red de oleoductos. En ello centran el trabajo de cada día para conseguir un Grupo CLH más eficiente, más seguro y, en definitiva, más valioso para sus grupos de interés y la sociedad en general. ■

# El resultado del Grupo CLH creció un 4,9% en los nueve primeros meses de 2011

La compañía realizó inversiones por valor de 76 millones de euros, la mayor parte se destinó a instalaciones de almacenamiento y aeroportuarias

El beneficio después de impuestos del Grupo CLH alcanzó los 119,8 millones de euros en los nueve primeros meses del ejercicio 2011, un 4,9% más que en el mismo periodo del ejercicio precedente.

El volumen de negocio generado por el Grupo CLH hasta el 30 de septiembre de 2011 ascendió a 404,2 millones de euros, un 4,3% más que en el mismo periodo de 2010. El beneficio de explotación recurrente durante los nueve primeros meses del año se situó en 172,4 millones de euros, un 2,1% más que en 2010.

En el capítulo de ingresos de explotación cabe destacar la logística básica, que con 349 millones de euros repite prácticamente los ingresos de igual periodo del ejercicio precedente. Por su parte, la logística capilar creció un 10,7%, fundamentalmente por el aumento de los ingresos en los sectores de aviación y marino.

## Actividad e inversiones

Las salidas de productos petrolíferos desde instalaciones disminuyeron un



3,5%, una reducción motivada por la menor demanda producida en un entorno económico desfavorable, por la bajada del límite de velocidad en carreteras y por el cambio a gas de instalaciones de producción eléctrica en Baleares.

Las inversiones realizadas entre enero y septiembre de 2011 alcanzaron los 76 millones de euros. El 71,2%

correspondieron a inversiones realizadas en instalaciones de almacenamiento y aeropuertos, el 19,7% se destinó a mejorar las infraestructuras de transporte y a la prolongación de la red de oleoductos, el 6,8% a proyectos ligados a la protección medioambiental y el otro 2,3% al desarrollo de aplicaciones informáticas y a la adquisición de maquinaria y equipos. ■

## Creada la Fundación para la Sostenibilidad Energética y Ambiental

El Grupo CLH ha puesto en marcha, junto a otras empresas energéticas españolas, la Fundación para la Sostenibilidad Energética y Ambiental, un nuevo centro para la investigación y análisis de los aspectos económicos, medioambientales y sociales relacionados con la producción, suministro y utilización de la energía necesaria para mantener el desarrollo y el bienestar de la sociedad actual y futura.

La nueva Fundación, en la que también participan la Fundación ACS, Cepsa, Enagás, FCC Energía, Gas Natural Fenosa y la Fundación Repsol, tendrá su sede en Barcelona y estará presidida por Antonio Llardén, presidente de Enagás. El objetivo de la institución es convertirse en la referencia española en su campo y complementará su actividad con acciones de información, generación de debate

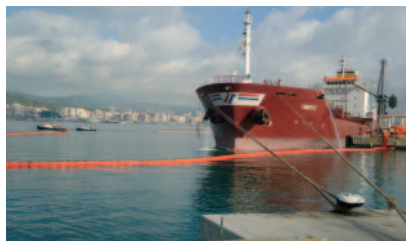


arriba: De izda. a dcha., Antonio Llardén, presidente de Enagás; Florentino Pérez, presidente de ACS; Carmen Cagiga, directora de Asuntos Corporativos y Societarios de Cepsa; Borja Prado, presidente de Endesa; José Luis López de Silanes, presidente del Grupo CLH; Antonio Brufau, presidente de Repsol; Baldomero Falcones, presidente de FCC; y Salvador Gabarró, presidente de Gas Natural Fenosa.

y formación de opinión dirigidas a los órganos de decisión, tanto públicos como privados. ■

## Práctica ante emergencias en Porto Pi

De acuerdo con su política de seguridad, el Grupo CLH ha realizado una práctica de emergencias en el pantalán de la compañía situado en Porto Pi (Palma de Mallorca), en el que se ha simulado la rotura de un brazo de descarga con posterior vertido de gasóleo. En el ejercicio se desplegaron barreras absorbentes y se utilizaron 'skimmers' para la recogida del producto. También se activó el Plan de Intervención de Contaminaciones Marítimas y se contó con la colaboración del buque tanque Tinerfe. Al simulacro asistió el comisario de seguridad de la Autoridad Portuaria de Baleares, José María Felipe Reus. ■



## CLH participa en el congreso CINAIC 2011

El presidente del Grupo CLH, José Luis López de Silanes, participó en el acto de inauguración del I Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2011, que tuvo lugar en el campus de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de la Universidad Politécnica de Madrid.

En la ponencia que abrió el congreso, cuyo objetivo era intercambiar conocimientos sobre aprendizaje, innovación y competitividad, López de Silanes defendió la necesidad de mejorar la competitividad de nuestro país y animó a las universidades a fomentar la capacidad emprendedora de los jóvenes. ■



## Apoyo a la formación de los futuros profesionales

El Grupo CLH sigue apoyando la formación de los futuros profesionales. Un grupo de 25 alumnos de Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma de Madrid, acompañado de dos profesores, visitaron la instalación de Torrejón-San Fernando, mostrando especial interés por el Sistema de Gestión Ambiental de CLH.

También tuvo la oportunidad de conocer la misma instalación una veintena de alumnos del Curso de Plani-

ficación y Prevención en Riesgos Naturales y Tecnológicos, impartido por la Escuela Nacional de Protección Civil y en el que participa CLH.

La compañía organizó, asimismo, dos jornadas de visita a la sala de 'Backup' de las oficinas centrales para los alumnos del Master de Ingeniería de la Energía de la Universidad Politécnica de Madrid. En ellas, los asistentes tuvieron la oportunidad de conocer en detalle las actividades del Grupo CLH. ■

## CLH refuerza su posición en el Puerto de Barcelona

La compañía ha invertido más de 35 millones de euros en la ampliación y mejora de la instalación que tiene en el Puerto de Barcelona, con el fin de aumentar su capacidad de almacenamiento, adaptarla a las nuevas necesidades de los clientes y hacer más ágil la descarga de buques y gabarras.

Las obras han permitido poner en servicio seis nuevos tanques de almacenamiento, construir un nuevo muelle



de descargas y realizar diferentes mejoras operativas. La capacidad de almacenamiento de la planta es de 470.000 metros cúbicos. ■

## Inicio del desmantelamiento de la instalación de Cala Figuera

El Grupo CLH ha comenzado el desmantelamiento de la antigua instalación de almacenamiento en Cala Figuera (Mahón), que dejó de estar operativa con la entrada en servicio de la nueva planta de la isla. Su desaparición favorecerá el desarrollo de la zona y cumplirá las determinaciones establecidas por el Plan Director Sectorial Energético del Govern Balear y el Plan Territorial Insular redac-

tado por el Consell Insular de Menorca. Terminado el desmantelamiento, CLH tiene previsto iniciar los trabajos de recuperación medioambiental. ■





arriba: Representantes del Gobierno y de las empresas colaboradoras (el director general de CLH Aviación, Jorge Guillén, quinto por la derecha), tras la firma del acuerdo.

## El Grupo CLH impulsa los biocombustibles en aviación

El Grupo CLH es una de las 13 empresas que se ha adherido a la iniciativa puesta en marcha por el Gobierno para fomentar la producción y el consumo de bioqueroseno para aviación. El objetivo es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y conseguir una diversificación de materias primas en la producción de combustibles.

El convenio promueve el desarrollo de una cadena completa de producción de biocombustibles para aviación, en la que estén presentes los productores de materia prima, los proveedores de tecnologías de transformación, los operadores del sector del petróleo y las compañías aéreas, con el fin de producir y comercializar biocombustibles sostenibles. ■

## Reconocimiento a las instalaciones de CLH Aviación en Madrid y Barcelona

Las instalaciones del Grupo CLH en los aeropuertos de Barajas y El Prat han recibido la calificación de 'Excelente' del Joint Inspection Group (JIG), tras las inspecciones realizadas recientemente. Esta distinción reconoce a aquellas plantas que cumplen

los más altos estándares de explotación a nivel internacional. JIG ha examinado también las instalaciones de Palma de Mallorca, Málaga y Alicante, que han superado satisfactoriamente la evaluación y han recibido una alta calificación. ■

## Visitas a las instalaciones del Grupo CLH



arriba: De izda. a dcha., el director general del Banco Santander, Enrique García; el presidente del Atlético de Madrid, Enrique Cerezo; el presidente del Grupo CLH, José Luis López de Silanes; el presidente de la Cámara de Comercio de Madrid, Arturo Fernández; y el presidente de la Universidad Alfonso X El Sabio, Jesús Núñez.

El presidente de la Cámara de Comercio de Madrid, Arturo Fernández, visitó en noviembre el Centro de Control de Oleoductos del Grupo CLH en Torrejón de Ardoz, acompañado por el presidente del Atlético de Madrid, Enrique Cerezo; el director general del Banco Santander, Enrique García Candelas; y el presidente de la Universidad Alfonso X El Sabio, Jesús Núñez.

Por su parte, Abdelghani Essaoudi, director general de TSPP (sociedad marroquí de transporte y almacena-

miento de productos petrolíferos), visitó la sede central del Grupo CLH, además del Laboratorio Central, el Dispatching de Oleoductos y la instalación de almacenamiento de Torrejón-San Fernando.

Por último, los asistentes al 'Seminario de Combustible del Ejército del Aire', formado por miembros de las secciones de combustible de distintas unidades aéreas, con el Coronel Modesto Ruiz Cruz al frente, pudieron conocer las instalaciones de la compañía en La Muela. ■

## El alcalde de Mérida visita la planta CLH

El alcalde de Mérida, Pedro Acedo, visitó la instalación de almacenamiento del municipio para conocer la actividad y el funcionamiento de CLH. Acedo estuvo acompañado por otros miembros del Ayuntamiento, como el consejero municipal de Seguridad Ciudadana, Tráfico y Limpieza, Manuel Balastegui; la consejera municipal de Industria, Turismo y Comercio, Dolores Hernández; la concejala de Asesoría Jurídica, Medio Ambiente, Mercados, Consumo y Servicios del Agua, Ana Isabel Blanco; y el concejal delegado de Festejos y Juventud, Daniel Serrano. Todos ellos recorrieron los principales puntos de interés de la planta en compañía del jefe de la misma, Francisco Fernández. ■



## Premio a la labor logística

El Grupo CLH ha obtenido el premio a la mejor iniciativa logística en la XIII edición de los premios del Grupo El Vígila, en reconocimiento a "la calidad y la agilidad de sus servicios, así como a la apuesta por internacionalizar sus operaciones logísticas". El encargado de recoger el premio fue el subdirector de Calidad e Innovación de CLH, Félix Gómez, que acudió a la entrega acompañado por el jefe de logística de la zona nordeste, Iván Saco. ■



## CLH sigue siendo marca 'Madrid Excelente'

El Grupo CLH ha superado con éxito la primera evaluación de seguimiento de la marca de calidad 'Madrid Excelente', creada por la Comunidad de Madrid para reconocer el compromiso con la excelencia de las empresas madrileñas y su contribución al desarrollo económico y social. La evaluación ha valorado el trabajo de CLH en tres ejes principales: excelencia, responsabilidad corporativa y confianza de los consumidores. ■

## Formación para los bomberos de Madrid

CLH ha comenzado a impartir unas jornadas de formación a los bomberos de la Comunidad de Madrid para que conozcan el funcionamiento de las instalaciones de la compañía. La primera se realizó con el parque de bomberos de Torrejón de Ardoz, donde el jefe de la instalación de Torrejón-San Fernando, Ricardo Ribó, y la jefa de Prevención, Medio Ambiente y Seguridad de la zona centro, Marta Fernández, explicaron los productos almacenados en las plantas, los tipos de tanques existentes y las medidas de protección contra incendios. Tras la charla, el grupo se trasladó a la instalación para realizar prácticas. ■



## Deporte solidario contra el hambre

En el marco del plan de acción social 'Movemos nuestra energía más solidaria', el Grupo CLH ha participado en el Torneo Interempresas, organizado por la ONG Acción Contra el Hambre con el objetivo de recaudar fondos para paliar la desnutrición infantil. Voluntarios de la sede social y de las instalaciones de Villaverde, Loeches y Barajas, compitieron en pádel y fútbol-7, torneo en el que se logró un meritorio tercer puesto. ■



## Reunión para el lanzamiento del proyecto Supera-T

El presidente del Grupo CLH, José Luis López de Silanes, acompañado por el presidente del Grupo BLC, Javier Cantera, y parte del equipo de la dirección de Recursos Humanos de CLH, intervinieron en la reunión de lanzamiento del nuevo modelo de competencias y sistema de evaluación de la compañía, el proyecto Supera-T.

López de Silanes señaló que "el objetivo del nuevo modelo es tratar de enfocar más directamente los esfuerzos de todas las personas de CLH a desarrollar con la mayor eficacia posible la estrategia de la compañía". En esta línea, Javier Cantera, presidente

de la consultora que está colaborando en el diseño del proyecto, destacó "la necesidad de buscar la excelencia en la gestión de las personas para conseguir que se involucren en los proyectos. Para ello es imprescindible contar con su confianza, ya que las personas somos quienes hacemos las cosas".

### Talleres explicativos

La dirección de Recursos Humanos ha puesto en marcha la realización de una serie de 'talleres' para explicar la forma de aplicar el nuevo modelo de competencias y el sistema de evaluación, en los que tomarán parte en torno a 400 personas. ■

## Difusión del nuevo Código de Conducta

Con motivo de la aprobación del nuevo Código de Conducta del Grupo CLH y para fomentar su conocimiento entre todas las personas, la compañía ha lanzado un pack en el que, además de dicho Código, se incluyen las Políticas y Misión, Visión y Valores de la organización. El objetivo de este conjunto de documentos es servir de punto de referencia en el desarrollo de la actividad diaria, a través de la definición de un modelo de comportamiento ético compartido por todos. ■



## CLH, en las jornadas sobre implicación de las personas en la excelencia

El Grupo CLH participó en las 'Jornadas sobre la implicación de las personas en la ruta hacia la excelencia', organizada en Valladolid por el Club de Directores de Calidad e Innovación de Castilla y León. El director de Recursos Humanos, Juan Bonilla, realizó una ponencia en la que repasó la trayectoria de la compañía en la implantación del modelo EFQM. ■





## Un sistema de purgas más seguro y eficiente

El Grupo CLH, en su empeño por mejorar continuamente sus actividades, ha implementado un nuevo sistema de purgas de circuito cerrado para camiones cisterna que consigue mayor seguridad, limpieza y rapidez en el proceso.

La carga de camiones cisterna es una importante actividad en el Grupo CLH. Se trata de un proceso altamente automatizado que se repite cientos de veces cada día y que permite a las empresas comercializadoras acercar los distintos combustibles hasta el consumidor final.

Una vez que un camión ha accedido a una instalación, antes de iniciar el proceso de carga el conductor debe verificar que no existe carga residual en ninguno de los compartimentos de la cisterna, llevando a efecto el purgado de la cisterna, es decir, el proceso por el cual se asegura que todos los compartimentos de la misma están vacíos antes de proceder a la carga de producto. Es una medida de obligado cumplimiento

de acuerdo con el ADR, el marco europeo que regula el transporte de mercancías peligrosas por carretera, para garantizar la calidad del producto y evitar que se produzca un sobrellenado o rebose de la cisterna durante la carga.

La compañía, que cumple estrictamente con este procedimiento, ha mejorado el proceso recientemente de acuerdo con su filosofía de innovación continua. De un grupo de trabajo formado por distintas personas del Grupo CLH surgió una idea sencilla pero que ha supuesto un gran avance en la forma de llevar a cabo las purgas de los camiones cisterna.

Aquella idea de mejora, posteriormente desarrollada en otro grupo de

**Los sistemas de control del nuevo estándar impiden la carga si antes no se ha purgado la cisterna**



arriba: Detalle del nuevo brazo ligero, que permite hacer las purgas de los camiones cisterna de forma más sencilla y segura.

► trabajo específico, ha permitido diseñar un nuevo estándar para el sistema de purgas que aporta grandes beneficios tanto a la compañía como a los conductores encargados de realizar la tarea. El sistema ya se ha implantado, con gran éxito, en algunas instalaciones y está previsto que a finales del año 2012 todas las plantas con cargadero de camiones cisterna de la organización cuenten con este nuevo dispositivo.

### Recepción de purgas

Antes de la implantación del nuevo estándar, la purga de la cisterna era el único momento del proceso de carga en el que era posible entrar en contacto con el producto. Como explica Rafael Grande, jefe de Logística del Grupo CLH en la zona norte y director de este proyecto, “el anterior era un sistema denominado abierto, totalmente manual y que exige la interacción de los conductores para realizar las purgas”.

El principal cambio del nuevo estándar es, precisamente, que pasa a ser un sistema de circuito cerrado en el que se elimina la posibilidad de entrar en contacto con el producto. Esto se ha conseguido mediante la colocación de un acoplamiento que, a través de una manguera y conducción fija, se encuentra conectado a la red de purgas, por la que se conduce el producto purgado hasta un tanque de almacenamiento específico. De esta

manera, los conductores sólo tienen que conectar dicho acoplamiento, similar al de los brazos de los cargaderos aunque más ligero, a cada uno de los compartimentos de la cisterna para hacer la purga.

Rafael Grande señala que “las ventajas del sistema son evidentes. Por un lado se elimina la exposición del producto, por lo que se evita el riesgo de contacto y de inhalación de vapores por los conductores. Por otro, se acaba con los posibles sobreesfuerzos y riesgo de caídas que anteriormente podían producirse transportando el cubo y se reduce casi por completo la posibilidad de que se produzca un derrame”.

### Sensores de control

El nuevo estándar se ha diseñado para que forme parte integral del sistema de control de cargadero, que está totalmente automatizado. “Así se consigue que ningún camión pueda iniciar la operación de carga sin que el sistema tenga constancia de que se ha purgado la cisterna”, comenta Justo Infante, jefe de la instalación de Salamanca y otro de los responsables del desarrollo del estándar.

Para detectar que todos los compartimentos de una cisterna se han purgado correctamente se han instalado dos sensores en el brazo ligero del sistema de purgas, más concretamente en el acoplamiento del extremo. El sistema de ►►

## Buena acogida del nuevo estándar

El nuevo sistema de purgas de la compañía ya está operativo en muchas de sus instalaciones de almacenamiento, siendo la de Burgos la primera en contar con él.

El presidente del Grupo CLH, José Luis López de Silanes, visitó recientemente esta planta en compañía de otros directivos de la organización. Durante el recorrido de las instalaciones, López de Silanes se interesó especialmente por el nuevo estándar y pudo comprobar de primera mano los beneficios que aporta a los usuarios.

Uno de los conductores que habitualmente cargan en la instalación de Burgos, Fernando Sánchez, comentó con el presidente las ventajas del nuevo sistema de purgado. Asimismo, le transmitió su satisfacción por haberlo implantado ya que, según señaló, ahorra tiempo y evita derrames.





►► control de cargadero identifica cada camión que entra en una planta y conoce, por medio de una completa base de datos, la capacidad de su cisterna y su número de compartimentos. Uno de los sensores contrasta que el conductor conecta el acoplamiento con cada uno de los depósitos de la cisterna.

La apertura de la válvula del acoplamiento para realizar la purga es una operación manual. Para asegurar que los conductores conectan el brazo ligero del sistema de purgas y también abren la válvula de los compartimentos, se ha incorporado al acoplamiento del nuevo sistema un segundo sensor que detecta el flujo de producto, por reducido que éste sea.

Aunque en un porcentaje mínimo de ocasiones, puede ocurrir que un compartimento esté completamente vacío en el momento de la purga. Al no detectar flujo, se ha establecido mantener ensamblado el acoplamiento durante un tiempo mínimo de conexión a cada depósito de la cisterna con el fin de garantizar que el proceso se está realizando correctamente. En escasas ocasiones, este sensor se puede mantener activo durante un tiempo excesivo, en estos casos se mandaría una alarma de error al sistema de control. “Solo así, tras recibir el sistema de control la lectura positiva de los dos sensores, se podrá pasar a la fase de carga”, asegura Justo Infante.

### Tanque de purgas

Una vez realizada la purga, el circuito de purgas conduce el producto por una red específica hasta un tanque en el que se

almacena. Para conocer con precisión el volumen de producto acumulado en el tanque de purgas, el nuevo estándar ha incorporado un sistema automático de medición que permite conocer en todo momento su nivel de existencias, además de contar con una alarma de sobrelleñado que se activa cuando el producto alcanza el nivel máximo de seguridad.

Rafael Grande explica que “estas medidas complementan a los dos sensores de control de los brazos de purga y permiten a la compañía cerrar el círculo de seguridad del nuevo sistema de purgas”.

### Resultados positivos

El nuevo estándar de purgas ya se ha implementado en algunas de las instalaciones de la compañía. El personal de estas plantas ha realizado una gran labor de comunicación con los conductores con el objetivo de familiarizarles con el sistema y facilitarles el proceso de purgado. Del mismo modo, el estándar se ha incorporado a los cursos de formación obligatorios para conductores.

“Los resultados conseguidos no han podido ser más positivos. Los conductores tienen una opinión muy favorable del sistema porque mejora la seguridad y es notablemente más rápido que el anterior. Por su parte, la compañía ha conseguido el control automatizado del proceso y un aumento de los niveles de eficiencia y cuidado del medio ambiente al eliminar los vapores y el riesgo de derrame”, afirma Jesús Alberto Robles, jefe de la instalación de Burgos, donde ya está instalado. ■

arriba: Los conductores han acogido muy satisfactoriamente el nuevo estándar de purgas por los beneficios que les aporta.



## Una estrecha colaboración que consigue resultados

La Cátedra CLH de Metrología de los Hidrocarburos constituye un fértil vivero de colaboración entre el Grupo CLH y la Escuela de Ingenieros de Minas que permite mejorar la formación, la investigación y los trabajos de laboratorio en este campo.

En junio de 2006, como extensión al convenio suscrito tres años antes entre el Grupo CLH y la Universidad Politécnica de Madrid para constituir un laboratorio mixto CLH-Minas en el que desarrollar aspectos de la metrología de los hidrocarburos, se creó la Cátedra de Metrología de los Hidrocarburos. Los objetivos de la misma eran profundizar en los campos de la formación, la investigación (I+D+i. Investigación+Desarrollo+innovación) y los trabajos de laboratorio.

Más de cinco años después de su puesta en marcha, los beneficios obtenidos, tanto por la compañía como por la institución académica, certifican el éxito de una iniciativa que no ha dejado

de crecer desde entonces y que cuenta con importantes retos para el futuro.

La gestión de la Cátedra corresponde a su Comisión de Seguimiento, formada por tres miembros de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y otros tres representantes del Grupo CLH, siendo el Catedrático Miguel Balbás el director de la misma. Ellos son los encargados de establecer el programa anual y de velar por su cumplimiento, para lo que se reúnen en encuentros semestrales en los que se repasa la actividad de la Cátedra.

El director general de recursos del Grupo CLH, Basilio Navarro, explica ►►

**El Grupo CLH define los trabajos de laboratorio en función de su futura aplicación práctica**

► que “la Cátedra ofrece a la compañía la posibilidad de desarrollar un estudio técnico pausado que posteriormente tiene una aplicación práctica y se complementa con la actividad de la organización”. Para Miguel Balbás, “esta colaboración universidad-empresa es un modelo a seguir ya que ha hecho posible aunar los intereses de ambos muy satisfactoriamente”.

### Formación específica

Al crearse en una escuela, la Cátedra debe tener un marcado componente académico. De ahí que uno de los objetivos sea potenciar la enseñanza de conocimientos metroológicos en general, y de metrología de los hidrocarburos de forma específica, para mejorar la formación de los futuros ingenieros de Minas y del personal técnico del Grupo CLH.

En la práctica, el jefe de Metrología de CLH, Fernando de Lis, señala que la compañía “apoya a la Escuela en aquellas asignaturas relacionadas con la metrología, ofreciendo conferencias y llevando a cabo seminarios en las instalaciones del Grupo CLH en Loeches”. Por su parte, la Escuela imparte cursos de formación a empleados de la compañía relacionados con aspectos útiles para el desempeño de su trabajo.

Asimismo, desde la Cátedra se fomentan y dirigen proyectos de fin de carrera (para los que se ofertan becas) en temas referidos a la metrología de los hidrocarburos, además de facilitar la realización de prácticas en CLH. Ello permite titular ingenieros especialmente formados en campos de interés para la industria, como calidad y medida.

Para el profesor Balbás “es muy importante que CLH pueda incorporar al currículo académico de los alumnos temas que son de su interés. Hay alumnos, futuros ingenieros, que conocen la compañía a través de la Cátedra y que se forman como becarios en temas propios de la organización. Son, sin duda, aspirantes muy cualificados para entrar posteriormente en la plantilla del Grupo CLH ya que su bagaje formativo puede serle de mucha utilidad”.

### Investigación para innovar

Encontrar y desarrollar soluciones a problemas reales en la explotación de las instalaciones de almacenamiento y transporte de hidrocarburos es otra de las finalidades de la Cátedra. Para ello se fomentan actividades de investigación, desarrollo e innovación que buscan avanzar en el conocimiento de la metrología para su posterior aplicación práctica.

En sus reuniones, la Comisión de Mantenimiento de la Cátedra determina los proyectos de investigación en los que se trabajará durante los siguientes seis meses. El subdirector de Calidad e Innovación del Grupo CLH, Félix Gómez, comenta que “la compañía elige la temática en función de su posible aplicación práctica y, dependiendo de su importancia, pueden prolongarse durante más de seis meses”. Es el caso del proyecto denominado SACMEBAL (Sistema de alarmas para el control de las medidas en balances de combustibles), que se inició en 2006 y que ya va por su quinta fase.

Otros proyectos destacados que se han llevado a cabo son el TMEV, en el que se estudiaron las tolerancias en las medidas estáticas de volumen, y el VALTAN, centrado en la validación de métodos de obtención de las tablas de calibración de tanques.

En todos los proyectos de investigación la compañía y la Escuela trabajan en estrecha colaboración, si bien es la primera la que se encarga de orientar el camino a seguir. Al final de todos ellos ►►

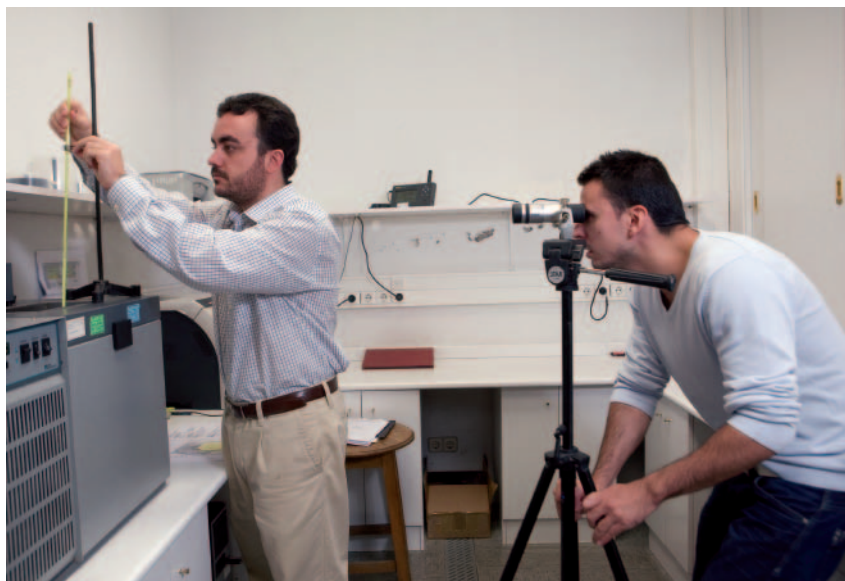


arriba: Expertos en el ámbito de la metrología se encargan de formar a los alumnos de la Cátedra.

página anterior: Alumnos reciben clase en el aula-laboratorio de la Cátedra CLH de Metrología de los Hidrocarburos.

abajo: De izda. a dcha., el director general de Recursos del Grupo CLH, Basilio Navarro; el director de la Cátedra, Miguel Balbás; el presidente del Grupo CLH, José Luis López de Silanes; y el profesor Benjamín Calvo, director de la ETSI de Minas.





arriba: Las prácticas con instrumentos metrológicos son necesarias para aplicar los conocimientos teóricos.

abajo: Las reuniones semestrales que mantienen los responsables de la Cátedra sirven para garantizar que se cumple el programa definido.

► se completa un informe en el que se presentan las principales conclusiones y, en ocasiones, pueden dar origen a la publicación de artículos y monografías en revistas especializadas o pueden servir de base para presentaciones en congresos internacionales.

### Trabajos de laboratorio

La tercera vertiente de la Cátedra proporciona una inestimable ayuda técnica a CLH. Mediante un laboratorio propio y certificado por ENAC, la Entidad Nacional de Acreditación, la Escuela presta un importante servicio de calibración de equipos de la compañía que complementa el trabajo realizado en los laboratorios de la misma.

“El servicio que realiza el laboratorio de la Cátedra se basa en el control y la caracterización de los sensores termométricos con los que CLH controla la temperatura en todas sus instalaciones.

Todo ello, naturalmente, con sello ENAC y en permanente coordinación con la unidad de Metrología de Loeches”, explica el director de la Cátedra, Miguel Balbás.

Concretamente, se calibran, de acuerdo con los planes establecido en el Sistema de Calidad de CLH, las sondas PT-100 que sirven para medir la temperatura del producto tanto en tanques de almacenamiento como en los cargaderos de camiones cisterna. En 2010 el Grupo CLH inició un plan de sustitución de sondas (por normativa hay que calibrarlas cada tres años) en el que la colaboración del laboratorio de la Cátedra está resultando crucial para su ejecución, ya que en ese año calibró cerca de 600 unidades.

### Evolución constante

De acuerdo con el jefe de Metrología de CLH, Fernando de Lis, una de las características más importantes de la Cátedra CLH de Metrología de los Hidrocarburos es que “está viva y sigue creciendo cada año”. En este sentido, uno de los proyectos en los que se está trabajando y que se pondrá en marcha a corto plazo es la creación de un curso de Especialista en Logística de Hidrocarburos.

Desde su inicio se han llevado a cabo una decena de proyectos de investigación con importantes aplicaciones prácticas en el día a día de la compañía. Cientos de personas, tanto de CLH como de la Escuela, han recibido formación específica en el campo de la metrología y ambas entidades colaboran estrechamente en trabajos de laboratorio. Sin duda, una relación muy beneficiosa que continuará dando frutos en el futuro. ■





# Alcohol: cuanto menos, mejor

En España el consumo de bebidas alcohólicas está muy arraigado, estando presente en muchas reuniones sociales o familiares. Pero no hay que olvidar que se trata de una sustancia que puede tener consecuencias muy negativas para la salud.

El consumo de bebidas alcohólicas se ha ido generalizando hasta convertirse en una costumbre en muchos países, como es el caso de España. Protagonistas en muchas reuniones sociales, este tipo de bebidas se asocian a momentos de euforia y felicidad y han derivado en un factor de integración social y favorecedor de la convivencia. Sin embargo, para una proporción variable de individuos, el consumo nocivo e irresponsable deriva en problemas de salud y afecta a sus relaciones interpersonales.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el consumo nocivo de bebidas alcohólicas causa 2,5 millones de muertes al año y ocupa el tercer lugar en el mundo, el segundo en Europa, entre los factores de riesgo de

morbilidad. Está relacionado con muchos problemas sociales graves, en particular la violencia, el descuido y maltrato de personas y el absentismo y accidentabilidad laboral. El alcoholismo es, además, un problema que preocupa especialmente en edades adolescentes.

Cuando se habla de alcohol se hace referencia al etanol o alcohol etílico. No hay diferencia entre el alcohol presente en una cerveza y en un whisky, lo que varía es su grado de concentración. Éste viene indicado en la etiqueta de las botellas y hace referencia a la concentración o porcentaje de etanol que contiene. Por ejemplo, la concentración de alcohol en un litro de vino que tiene 12 grados alcohólicos es del 12 por ciento, es decir, 120 mililitros de alcohol puro. ►►

**El etanol de las distintas bebidas alcohólicas es el mismo, sólo varía su nivel de concentración**

Cálculo del consumo de alcohol en unidades y gramos

Tipo de Bebida	Volumen	Nº de unidades (UBE)	Nº de gramos
<b>Vino</b>	1 vaso (100 ml)	1	8
	1 litro	10	80
<b>Cerveza</b>	1 caña (200 ml)	1	8
	1 litro	5	40
<b>Copas</b>	1 copa (50 ml)	2	16
	1 carajillo (25 ml)	1	8
	1 combinado (50 ml)	2	16
	1 litro	40	320
<b>Generosos</b> (jerez, cava, vermut)	1 copa (50 ml)	1	8
	1 vermut (100 ml)	2	16
	1 litro	20	160



» ¿Cuál es el límite?

El alcohol es un depresor del sistema nervioso central. Su ingesta provoca efectos en el organismo como el retraso en el tiempo de reacción, falta de percepción de riesgo, falsa sensación de seguridad, descoordinación, alteraciones sensoriales, somnolencia, cansancio y fatiga.

El alcohol se absorbe en el estómago y, la mayor parte, en el intestino delgado. La rapidez de absorción depende del alcohol que llegue hasta el intestino delgado, por lo que la presencia de alimentos en el estómago, la cantidad de alcohol ingerida y las características de la bebida influyen en la velocidad de absorción y su paso a la sangre. Una vez en ella, se distribuye por todos los órganos del cuerpo, afectando de forma especial al cerebro (y por tanto al comportamiento) y al hígado, encargado principal de su metabolismo.

Entre el 2 y el 10 por ciento del etanol ingerido se elimina sin metabolizar, principalmente por la orina, aire espirado y sudor. El nivel máximo de alcohol en sangre se alcanza entre los 30 y 90 minutos desde que se ingiere la bebida. Su eliminación requiere más tiempo, entre 8 y 10 horas, pudiendo mantenerse en el organismo hasta 18 horas después de haber sido ingerido.

El Ministerio de Sanidad y Consumo advierte de que el único límite seguro para todos es la abstinencia, una recomendación que muchos no aplican en su vida diaria. Por ello, y como orientación general, la OMS ha fijado un límite máximo de consumo, fijado en 30 gramos de alco-

hol puro al día en hombres sanos y 20 gramos en mujeres sanas.

Para saber qué cantidad de alcohol se ingiere sólo hay que aplicar una sencilla fórmula. La cantidad de bebida en mililitros multiplicada por la graduación alcohólica y por 0,8 (que es el peso específico del etanol), todo ello dividido entre cien, dará los gramos de alcohol puro ingerido. Un ejemplo: medio litro de un vino con 12 grados tiene 48 gramos (500 mililitros x 12 grados x 0,8 / 100 = 48). Otro método que se utiliza para calcular el consumo de alcohol es el basado en unidades de bebida etílica (UBE); cada unidad equivale a 8-10 gramos de alcohol.

¿Tengo problemas con el alcohol?

Si no se quiere dejar de beber, siempre se puede beber menos. Ante una situación en la que vaya a estar presente la bebida, es bueno fijar un límite para no sobrepasarlo y es recomendable alternar otras bebidas no alcohólicas. Con las de contenido etílico, es mejor beberlas poco a poco, a tragos cortos y aumentando el tiempo todo lo posible entre uno y otro. No se deben mezclar distintos tipos de bebida y es mejor no tener el vaso en la mano cuando no se esté bebiendo.

El llamado test de CAGE permite conocer si una persona tiene problemas con el alcohol a través de cuatro preguntas: ¿Le ha molestado alguna vez que la gente critique su forma de beber? ¿Ha tenido alguna vez la impresión de que debería beber menos? ¿Se ha sentido alguna vez mal o culpable por su costumbre de beber? ¿Alguna vez lo primero que ha hecho por la mañana ha sido beber para calmar sus nervios o para liberarse de una resaca? Cada respuesta afirmativa sumará un punto. En el resultado final, un punto indica que se tiene problemas con el alcohol y dos o más expresan dependencia.

El alcohol, en cantidades muy reducidas, puede tener efectos beneficiosos para el organismo, pero sin duda pueden ser muchos más los perjuicios producidos como consecuencia de una ingesta excesiva. Por ello, las organizaciones de salud apelan a un consumo responsable y a pedir ayuda a especialistas al menor síntoma de dependencia. ■

El Servicio Médico de CLH recomienda...

Situaciones en las que no se debe beber nunca:

- Recién levantado
- En ayunas
- Si se está tomando medicación
- Antes de conducir
- Las mujeres, en estado de embarazo
- Cuando se está en tratamiento psiquiátrico.
- Menores de edad



## Abriendo las puertas de la integración

Justo Infante, jefe de la instalación de almacenamiento de Salamanca, colabora con la Asociación de Jóvenes Especiales de Moguer 'Abriendo puertas' para mejorar la calidad de vida de personas con discapacidad física, psíquica o sensorial.

Los cerca de 600 kilómetros que separan su pueblo, Palos de la Frontera, de su lugar de trabajo, Salamanca, no han impedido que Justo Infante, jefe de la instalación de almacenamiento de la ciudad salmantina, siga colaborando con la Asociación de Jóvenes Especiales de Moguer 'Abriendo puertas', en la que lleva involucrado casi diez años.

"Ahora estoy un poco lejos y no le dedico tanto tiempo como antes", dice, pero, cada vez que regresa a su querida Huelva no deja pasar la oportunidad de echar una mano o interesarse por la actualidad de la asociación. "Todos deberíamos sacar tiempo para dedicar a este tipo de iniciativas porque aportan mucho a la comunidad", asegura.

### ¿Cómo conociste la asociación?

Un buen amigo empezó a colaborar como voluntario en la asociación y desde entonces intentó convencer a todo nuestro grupo de amistades para que echásemos una mano. Un día necesitaron ayuda para organizar un evento y me ofrecí. Al terminar el trabajo me sentí muy satisfecho de lo que habíamos hecho y me hice socio, colaborando cada vez más en aquellas tareas en las que podía ser útil. De eso han pasado ya casi diez años.

### ¿A qué se dedica la asociación?

Su finalidad, y el objetivo con el que se creó en 1996 la Asociación de Jóvenes Especiales de Moguer 'Abriendo puertas', es ayudar a aquellas familias ►►

**'Abriendo puertas'**  
trabaja para **integrar**  
en la sociedad a  
**discapacitados** de  
todas las edades



arriba: La manipulación de envases para frambuesas es una de las principales actividades del centro especial de empleo

página anterior: Justo Infante, en compañía de responsables y miembros de la asociación 'Abriendo puertas'.

► que tienen miembros con minusvalías físicas, psíquicas o sensoriales. Para lograrlo, la asociación trabaja en todos los aspectos que puedan suponer una mejora en la calidad de vida de estas personas, fomentando aspectos como la formación, la asistencia y la enseñanza. Asimismo, ofrece a los familiares atención y asesoramiento para aprender a convivir mejor con personas discapacitadas e imparte cursos de formación (con titulación oficial) a todos aquellos interesados en conocer en profundidad la realidad de este problema.

### ¿Cómo se creó?

Todo comenzó con el empeño y el inconformismo de María Alza, vecina de Moguer y madre de un niño con discapacidad. Ante la ausencia de programas de educación específicos para su hijo y la limitada colaboración de la Administración para conseguir ayuda, decidió contactar con todas las familias en su situación de Moguer y pueblos cercanos para aunar fuerzas. Hoy María es la vicepresidenta de 'Abriendo puertas' y lo que empezó siendo la iniciativa de unos pocos padres se ha convertido en una asociación declarada de utilidad pública que da servicio a cientos de personas de la zona.

### ¿Qué actividades realiza?

La asociación lleva a cabo talleres enfocados a trabajar necesidades específicas de las personas especiales. Para los más pequeños, hasta los 6 años, está la Atención Temprana, que trata de conocer la realidad de cada familia y atajar las posibles discapacidades de los niños

desde su fase inicial. En la siguiente etapa, desde los 6 hasta los 16 años, los talleres tienen como finalidad potenciar las capacidades cognitivas e intelectuales de los chavales, además de mejorar las relaciones personales y favorecer el desarrollo de la autonomía personal. Para los más mayores, la asociación ofrece cursos de formación profesional y ocupacional y cuenta con un centro especial de empleo.

### ¿En qué consiste?

Estas personas, debido a sus limitaciones, tienen muchas restricciones a la hora de trabajar, pero las actividades mecánicas y repetitivas se les dan muy bien. Esta es una zona eminentemente agrícola y la asociación pensó que podría ser buena idea colaborar con las cooperativas locales en la confección de las cajas que utilizan para empaquetar los productos, como las frambuesas. El centro es una especie de cadena de montaje donde cada uno tiene una tarea de manipulación asignada para proporcionar a los clientes las mejores cajas para embalar sus productos.

### ¿Tiene muchos socios?

En el ámbito de la solidaridad se suele decir que toda ayuda es poca, pero lo cierto es que los centenares de socios de la asociación son un respaldo muy importante, económicamente y en 'mano de obra'.

### ¿Qué necesidades tiene?

En este tipo de asociaciones las necesidades siempre son las mismas: dinero ►►

## Un compresor para el centro de empleo

El Grupo CLH, a través del programa 'Movemos nuestra energía más solidaria', ha colaborado con la Asociación de Jóvenes Especiales de Moguer para dotar al centro de empleo de un compresor de aire que optimiza algunas tareas. Concretamente, el nuevo equipo facilitará la aplicación de silicona para pegar distintos elementos de las cajas que manipulan, práctica que anteriormente se hacía de forma manual. Esta iniciativa ha conseguido mejorar la seguridad de los empleados, aumentar la calidad del producto final al aplicar la silicona de forma mecánica y precisa y reducir significativamente los costes al utilizar sólo la cantidad necesaria de pegamento.





arriba: Las personas que acuden a la asociación no sólo reciben clases que les ayudan a integrarse en la sociedad y a elevar su grado de autonomía, también pasan buenos momentos entre amigos.

» y recursos. Sería necesario poder contar con más profesionales especializados, como psicólogos o logopedas, para ofrecer un mejor servicio a más gente, pero la realidad es la que es, sobre todo en estos tiempos de crisis.

La cuota de los socios, el centro de empleo, los eventos que organizan y las distintas subvenciones que recibe sirven para financiar el día a día de la asociación, pero a veces no es suficiente para llevar a cabo todas las ideas que tienen. Por ejemplo, desde hace tiempo se está trabajando en un proyecto para que personas con discapacidad física puedan disfrutar de la playa. Parece mentira que en Huelva que hay tanta costa no haya ni una sola playa acondicionada para ellos. Pero lo cierto es que se requieren muchos recursos y de momento no hemos podido hacerlo realidad.

### Y tú, ¿cómo colaboras?

Soy socio desde 2002. Ahora que trabajo en Salamanca no puedo dedicar tanto tiempo como antes, pero siempre que voy a Huelva me intereso por la asociación y trato de no faltar a las actividades que se organizan en fin de semana. En esas ayudo en lo que haga falta, desde transportar los elementos necesarios para realizar un evento hasta captar fondos para que la asociación pueda organizar más actividades.

También me gustaría retomar un proyecto que inicié hace tiempo y que

tuve que dejar por el traslado a Salamanca. Se trataba de talleres de ajedrez, ya que soy monitor autónomo, para mejorar el aprendizaje de las personas con discapacidad. Durante los pocos meses que lo llevé a cabo se notó una mejoría de los participantes, ya que el ajedrez es una actividad que potencia la concentración y el razonamiento.

### ¿Qué te aporta?

Aunque empecé a colaborar casi como un favor a un amigo, lo cierto es que desde el primer momento me sentí muy comprometido. La sociedad cambia a una velocidad escandalosa y muchas veces no nos paramos a ver lo que pasa a nuestro alrededor, preocupándonos sólo de nuestros problemas y olvidando los de los demás. Pero creo que tenemos que sacar tiempo para dedicar a estas iniciativas. Personalmente me siento muy satisfecho y pienso que si algún día me encontrase en esa situación, me gustaría que la gente echara una mano.

### ¿Ánimas a la gente a colaborar?

Sí, siempre que puedo. Intento que mis amigos y familiares colaboren con alguna asociación, del tipo que sea. Y con mi futura mujer lo he conseguido, ya que también se ha hecho socia y además, como es dentista, colabora muy activamente con la asociación para fomentar la higiene dental entre las personas especiales, ya que tienen algunas carencias en este sentido. ■

## Sus dos caras

### Profesional

Como jefe de la instalación de almacenamiento de Salamanca se encarga del funcionamiento general de la planta y de la gestión del equipo humano de la misma.

### Solidaria

Es socio de la Asociación de Jóvenes Especiales de Moguer 'Abriendo Puertas' y presta su colaboración en la organización de eventos y en la captación de fondos.



## Para más información

### Asociación de Jóvenes Especiales de Moguer 'Abriendo puertas'

C/Los Naranjos, Parcela 23  
Pol. Ind. Los Arroyos  
21800 Moguer (Huelva)  
Telf.: 959 37 13 75

[www.asociacionabriendopuertas.org](http://www.asociacionabriendopuertas.org)  
[info@asociacionabriendopuertas.org](mailto:info@asociacionabriendopuertas.org)

**Si quieres participar en esta sección escribe un e-mail a [acerca@clh.es](mailto:acerca@clh.es) o a la dirección Revista Acerca; c/ Titán, nº13; 28045 Madrid**



# Un siglo de innovación para seguir moviendo el mundo

Desde su creación a finales del siglo XIX, los motores de combustión interna han evolucionado de la mano de los combustibles y los aditivos hasta conseguir un alto nivel de eficiencia, reduciendo cada vez más el consumo y las emisiones.

La Segunda Revolución Industrial ha marcado el devenir del desarrollo tecnológico y social de la humanidad desde la segunda mitad del siglo XIX. Fue entonces cuando comenzaron a mejorarse las técnicas de producción y a utilizarse nuevas fuentes de energía, además de producirse el nacimiento de industrias como la automovilística. El desarrollo de ésta ha estado relacionado con unas máquinas que verdaderamente cambiaron el mundo: los motores de combustión interna (MCI).

Hasta la aparición de los MCI, las máquinas de vapor, que se alimentaban fundamentalmente de carbón y madera, eran el motor de la industria. Pero la aplicación mecánica de la energía de la

combustión interna, junto con el aprovechamiento del petróleo para este fin, lo cambió todo. El motor de combustión interna es una máquina que permite obtener energía mecánica directamente de la energía química de un combustible que se quema junto con aire dentro de una cámara de combustión. Dicha combustión se produce dentro del motor (de ahí su nombre), a diferencia, por ejemplo, de la máquina de vapor, que aprovecha la presión del vapor de agua que se produce por una combustión externa.

El primer motor de estas características se construyó en 1863, consumía gas de alumbrado y tan sólo aprovechaba el 3 por ciento de la energía de combustión. En 1876 el alemán Nikolaus Otto ►►

**Los motores de combustión interna siguen siendo el paradigma de referencia en el transporte**

► mejoró notablemente el modelo, inventando el primer motor que funcionaba con el ciclo de cuatro tiempos (admisión, compresión, expansión y escape), también llamado ciclo Otto en su honor. Después llegaron los motores de dos tiempos, los diésel y los de pistón rotativo.

### Más rendimiento

Aunque sus principios básicos de funcionamiento se mantienen en la actualidad, los MCI no han dejado de evolucionar desde su nacimiento con el objetivo de aprovechar más eficientemente la energía de combustión generada y mejorar sus prestaciones. Con esta filosofía se desarrollaron conceptos como la sobrealimentación o turboalimentación (consistente en aumentar la proporción de aire en la combustión para que el carburante se queme más eficazmente), o la inyección de combustible (sistema de alimentación alternativo al carburador que asegura una mezcla más homogénea y dosifica mejor el carburante). Ambos consiguieron mejorar el comportamiento de los motores en potencia y consumo.

Más actuales son otras innovaciones como la sincronización variable de válvulas, que consigue alterar las características del motor en función de las necesidades para optimizar su rendimiento y la economía de carburante, o la inyección directa de alta presión en motores diésel, por la que el gasóleo es inyectado directamente en la cámara de combustión a muy alta presión a través de orificios de diámetro muy pequeño en los inyectores.

### Compañeros de viaje

Este desarrollo tecnológico no hubiera sido posible sin la evolución paralela de los combustibles y los aditivos. El rendimiento de un MCI aumenta en proporción directa a la relación de compresión que se produce en sus cilindros, por lo tanto se debe intentar maximizar dicha relación de compresión. Pero eso sólo será posible si el combustible utilizado responde adecuadamente, pues elevadas relaciones de compresión con combustibles inadecuados producen un mal funcionamiento del motor.

A finales de los años 20 los motores de combustión interna comenzaron a



elevar su índice de compresión. Para satisfacer estos requerimientos se utilizaron nuevos compuestos en los carburantes que lograban aumentar su octanaje, que es la escala que mide (de 0 a 100) su capacidad de resistencia a la detonación ('knocking') en los cilindros. Estos compuestos, con base de plomo y manganeso principalmente, se convirtieron en el modo más sencillo de aumentar las prestaciones de los MCI, lo que supuso un revulsivo para su rendimiento.

Por citar otro hito relevante, la llegada de nuevas operaciones de conversión en refinería y posteriormente de los motores de inyección hizo necesaria una nueva evolución de los combustibles. Esta tecnología de inyección mejoraba el rendimiento de los motores pero, a la vez, daba lugar al potencial problema de aparición de depósitos en las agujas de los inyectores y en otros puntos del motor (válvulas, cámara de combustión). Para evitar que estos depósitos pudieran afectar al funcionamiento de las máquinas (pérdida de potencia, mayor consumo, aumento de emisiones), se introdujeron los aditivos detergentes, cuya función era reducir o eliminar estos depósitos.

Estos y otros avances consiguieron que en los MCI se aumentara el rendimiento (fracción de la energía del combustible que se transforma en energía mecánica). Por otro lado, en la década de los 60 surgieron los primeros movimientos medioambientales que pedían la limitación de la emisión de gases contaminantes producidos en la combustión, creándose las primeras leyes al respecto.

### Motores más respetuosos

La industria tuvo entonces que adaptarse a estas exigencias sociales y normativas. ►►

arriba: La evolución de los combustibles y los aditivos ha servido para mejorar el rendimiento de los motores.

página anterior: Desde su creación, los motores de combustión interna han sido una de las máquinas más destacadas en el desarrollo social.

abajo: Las innovaciones tecnológicas han permitido optimizar el aprovechamiento de la energía de combustión y, con ella, las prestaciones de los vehículos.



## Siempre de la mano de la industria

La colaboración constante del sector automovilístico y el petrolero ha permitido alcanzar el nivel tecnológico actual de los motores de combustión interna. También ha sido fundamental el trabajo de las empresas logísticas de hidrocarburos, ya que han permitido satisfacer las necesidades de unos y otros.

Es el caso del Grupo CLH en España. Desde siempre, la compañía ha facilitado la infraestructura necesaria, tanto de calidad como de transporte, almacenamiento y suministro, para satisfacer los requerimientos de los combustibles. Ante los retos de la industria, la compañía plantea soluciones y, una vez definida la más adecuada, la implanta en todas sus instalaciones.

Cuando se prohibió el plomo en los combustibles, la compañía trabajó en paralelo a la industria probando diferentes aditivos para estudiar su comportamiento y ver cuál era el más adecuado para sustituirlo. Una vez elegido, el Grupo CLH implementó equipos de aditivación específicos en todas sus instalaciones para facilitar su distribución. Lo mismo sucedió cuando fue necesario incorporar un aditivo detergente para limpiar los inyectores de los motores o, más recientemente, con la incorporación de los biocombustibles al sistema logístico.



arriba: Los avances tecnológicos en el campo de los combustibles, como ha sucedido con los biocombustibles, han conseguido un comportamiento más ecológico de los motores de combustión.

► Conseguió reducir drásticamente el nivel de emisiones de los MCI aplicando nuevas tecnologías en los motores, como la mezcla pobre o estratificada de combustible. Además de minimizar las especies contaminantes generadas en la combustión, otro camino se centró en eliminar dichas especies durante la fase de escape, lo que se consiguió con los catalizadores, que lograban eliminar prácticamente todos los componentes nocivos de los gases antes de su emisión.

Poco después se comprobó que los catalizadores se veían afectados por algunos componentes de los combustibles, sobre todo el plomo, por lo que la industria decidió prohibir la presencia de dicho elemento en los combustibles. Pero la eliminación del plomo presentaba un problema colateral, y es que el plomo, además de aumentar el octanaje, protegía a los motores contra el fenómeno denominado recesión del asiento de las válvulas de escape. Una vez más, los combustibles se adaptaron a las necesidades de los motores añadiendo un aditivo para sustituir al plomo hasta que todo el parque automovilístico incorporó asientos reforzados en las válvulas de escape; igualmente, en algunos mercados se introdujo el etanol para compensar la pérdida de octano derivada de la eliminación del plomo.

Los esfuerzos de la industria por reducir las emisiones de los vehículos habían sido muy efectivas, pero la sociedad demandaba más. Surgió entonces, a mediados de los 90, un nuevo caballo de batalla, el CO<sub>2</sub>, responsable de los gases de efecto invernadero. Una vez más el sector se adaptó a los requerimientos, continuando su carrera a favor del medio ambiente, que sigue obteniendo resulta-

dos por medio de la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías.

### Retos de futuro

Los avances introducidos en los MCI han conseguido que actualmente se requieran motores de menor cilindrada para alcanzar el mismo rendimiento que antes sólo era posible conseguir con motores más potentes y de mayor cubecaje. Eso es debido al mejor aprovechamiento de la energía de combustión, lo que se traduce en un consumo mucho más limitado y en unas emisiones mínimas en comparación con máquinas de hace sólo una década. Los motores de alta eficiencia energética, en los que gran parte de la industria centra sus esfuerzos de desarrollo, son el exponente más claro de esta tendencia.

Los combustibles también han contribuido a mejorar el comportamiento ambiental de los MCI. El ejemplo más claro es el de los biocombustibles, cuyos niveles de CO<sub>2</sub> en el análisis del ciclo completo de vida se consideran inferiores, siempre que se cumplan los requisitos establecidos para garantizar su sostenibilidad. Otra vía en la que se han conseguido grandes avances es la llamada tecnología híbrida, es decir, aquella en la que un motor de combustión interna se complementa con otro eléctrico para optimizar su rendimiento y disminuir el consumo y las emisiones contaminantes.

A medida que avanza la tecnología también lo hacen los motores de combustión interna y los combustibles derivados de hidrocarburos. Este tándem seguirá evolucionando en los próximos años para ser más eficiente y más limpio y, así, seguir moviendo el mundo como lo ha hecho desde hace más de un siglo. ■



De viaje por...

## Riviera Maya, mucho más que playas

Víctor Montaña, Técnico de Control de Instalaciones, fue el primer ganador del Concurso Aporta y su premio fue un viaje a la Riviera Maya, una experiencia inolvidable que ha querido compartir con todo el Grupo CLH.

**¡Anímate y cuéntanos tu mejor viaje!**

**La sección 'De viaje por...!', busca compartir con el resto de personas del Grupo CLH tu rincón favorito o aquellos lugares que has conocido en alguno de tus viajes. Anímate y háblanos de tu escapada.**

**Si quieres participar en esta sección, cuéntanos tu experiencia en el correo electrónico [acerca@clh.es](mailto:acerca@clh.es) o en la dirección Revista Acerca; c/ Titán, nº13; 28045 Madrid**

Este viaje se empezó a fraguar muchos meses antes de irme, con unas ideas que me rondaban. No es que fuera un viaje muy rebuscado o que necesitara de una gran planificación, pero pasaron algunos meses desde que plasmé en unos documentos esas ideas de mejora, y las introduje en la aplicación Aporta, hasta que Bárbara y Nuria, compañeras de Recursos Humanos, me llamaron para decirme que era el ganador de la primera edición del concurso Aporta.

Después de unas cuantas felicitaciones por parte de mi familia y mis compañeros y tras la entrega del premio, tocaba elegir destino entre los distintas posibilidades: un crucero por las capitales bálticas o ir a la Riviera Maya.

Me decanté por este último, pensando en unas vacaciones de sol y relax, sin menospreciar ni mucho menos toda la riqueza cultural de la península de Yucatán. También había que elegir acompañante (mi novia, Patricia –ahí no había dudas–) y fechas, evitando la época de huracanes. Elegí las vacaciones de navidad, concretamente después de Año Nuevo, para pasar el día de Reyes allí, ya que al fin y al cabo era el regalo que me hacía la compañía.

La planificación del viaje fue corta. La Riviera Maya es un destino muy turístico, por lo que no hace falta la guía Lonely Planet. Desde Recursos Humanos me buscaron el hotel y los vuelos y se encargaron de todas las



arriba: Restos arqueológicos de las instalaciones del juego de pelota, en Chichén Itzá.

página anterior: Victor Montaña, delante de la impresionante pirámide de Kukulcán.

abajo: Las iguanas, en época de apareamiento, estaban por todos lados en la ciudad de Tulum.



►►gestiones, así que sólo me preocupé de saber cómo estaba el tipo de cambio y qué tiempo nos íbamos a encontrar.

Pasaron los meses, cambiamos de año y como quien no quiere la cosa nos encontrábamos esperando en el aeropuerto para embarcar. Por delante nos quedaba un viaje de ocho horas y otra hora más de autobús desde el aeropuerto de Cancún para llegar a nuestro destino.

### Un plan de lujo

El 'resort' era maravilloso, localizado en el bonito, aunque demasiado turístico, pueblo de Playa del Carmen. El complejo estaba orientado al turismo sostenible, por lo que intentaban hacer destacar el medio ambiente y sensibilizar al público. Y es que este hotel fue construido en un área extensa al borde de una jungla exótica de la localidad, inmerso en una exuberante vegetación entre cenotes, manglares y lagunas naturales, perfecto para convivir relajadamente con la naturaleza.

Dentro del recinto se podían hacer muchas actividades, pero una de las más demandadas era estar en la playa de arena blanca con un coctel de frutas, y es que más de un día, alternando entre excursiones, lo pasamos de esta manera, acordándonos de vez en cuando, sin maldad, de los que

estaban en España, en pleno invierno y trabajando.

Más allá de lo que ofrece un complejo turístico en el Caribe en régimen de todo incluido, como bares en las piscinas o barbacoas en la playa, está la gran cantidad de sitios arqueológicos que se pueden visitar en la península de Yucatán. Entre ellos hay uno por excelencia, Chichén Itzá, por lo que no podía faltar la excursión. El día que elegimos amaneció muy despejado y, tras un largo viaje recogiendo a otros turistas por sus respectivos hoteles y hacer una parada programada en una tienda de artesanía maya, llegamos a la zona arqueológica. El guía que nos acompañaba desbordaba cultura maya por los cuatros costados, por lo que el trayecto fue muy enriquecedor.

Chichén Itzá es mundialmente conocida por su magnífica pirámide. Pero no sólo es eso, ya que cuenta con diversas construcciones como el templo de las Mil Columnas, las instalaciones correspondientes al juego de la pelota y algunos otros templos. En cualquier caso, la pirámide de Kukulcán es impresionante. Lo que más me llamó la atención no fueron sus treinta metros de altura, sino las explicaciones de nuestro guía sobre la combinación de conocimientos relacionados con los calendarios que los mayas ►►

► lograron registrar en la construcción de la pirámide, como la relación del número de peldaños con los días o su posición respecto del sol. Durante los equinoccios, su ubicación provoca un juego de sombras con las escalinatas que, año tras año, reúne a miles de personas para ver cómo las sombras 'dan vida' a Kukulcán, un dios de la mitología maya que toma forma de serpiente emplumada. También llama la atención el efecto acústico que se produce en las escalinatas, ya que al aplaudir se forma un eco distorsionado con un sonido similar al de un quetzal, ave que se encuentra en las regiones tropicales de América.

### La belleza de Tulum

Otra de las excursiones que realizamos nos permitió conocer Tulum, una ciudad amurallada maya situada en la costa del mar Caribe, por lo que la combinación de las ruinas con la arena blanca y el agua turquesa es, cuanto menos, espectacular.

Aunque muchas de las construcciones estaban en mal estado de conservación, otras ya habían sido reconstruidas y llamaban la atención por sus relaciones con el comercio y la navegación. Era el caso de un edificio llamado 'El Castillo', que hacía las veces de faro mediante unas ventanas iluminadas natural o artificialmente que indicaban a los barcos el momento de girar para no chocar con el arrecife. Otra cosa curiosa de la ciudad es que estaba plagada de iguanas, ya que era su época de apareamiento.

Cerca de Tulum se encuentra el parque ecológico de Xel-Há, ubicado en un privilegiado entorno natural. Allí destaca un gran entrante del mar Caribe que se une con un río, una zona en la que se puede bucear y ver hasta setenta especies distintas. En mi caso, además de ver cientos de peces de colores, pude contemplar atunes, que realmente impresionan por su gran tamaño. Después pudimos recorrer el parque y ver toda la flora y fauna de la zona mediante las bicicletas que se prestaban a los turistas.



arriba: Atardecer en el parque natural de Xel-Há, enclavado en un entorno privilegiado.

Con unas pocas excursiones y unos días de playa las vacaciones estaban resultando maravillosas, pero todavía había posibilidad de mejorarlas. Un poco de vida nocturna podía ser el complemento ideal, así que hicimos caso a un chico que hacía de relaciones públicas en el hotel y nos fuimos a la discoteca Coco Bongo, popularizada en la película 'La Máscara'.

abajo: El arte maya es una fuente de inspiración que todavía hoy está vigente, como en estos coloridos dibujos.

### El encanto mexicano

Este sitio se aleja ligeramente del concepto de discoteca que tengo yo, ya que se centra en shows y espectáculos en vivo como números acrobáticos o imitaciones de reconocidos artistas, todo cuidando hasta el más mínimo detalle. Incluso había un camarero que se preocupaba de que no nos faltara una copa en la mano en ningún momento. Y es que hay que reconocer que todas las personas con las que hablamos, camareros, taxistas, animadores... fueron muy hospitalarios y contribuyeron a que el viaje fuera perfecto.

Por desgracia, el viaje llegaba a su fin y tocaba volver a Madrid y recuperarse del *jet-lag*. Después de todo, sólo puedo dar las gracias a la compañía por este magnífico viaje y animar a todos los compañeros a contribuir con sus aportaciones a la mejora del Grupo CLH. Yo, viendo lo bien que me ha salido, continúo enviando propuestas. Quién sabe qué viajes nos deparará el concurso Aporta... ■





## Protección de la maternidad y la lactancia en el trabajo

El Grupo CLH cuenta, como parte de su política integral de conciliación, con medidas de protección específicas para las mujeres embarazadas o en situación de lactancia natural.

El embarazo es un estado biológico que comporta en la mujer importantes cambios físicos y psicológicos que le hacen especialmente sensible a una serie de riesgos que pueden tener lugar dentro del ámbito laboral. Por ello, y como consecuencia de su completa integración en el mundo profesional, cada vez en más ámbitos y desempeñando puestos hasta no hace mucho tiempo reservados a los hombres, se viene generando desde hace años una demanda social que exige la protección de las mujeres durante su embarazo.

Consciente de ello, y cumpliendo la legislación vigente, el Grupo CLH cuenta con diversas medidas para proteger en el ámbito laboral a las mujeres embarazadas. Esta iniciativa, junto con otras

puestas en marcha para favorecer el equilibrio entre la vida laboral, personal y familiar de los trabajadores que forman parte la compañía, se enmarca en una política integral de conciliación que le ha llevado a ser reconocida como Empresa Familiarmente Responsable por la fundación Másfamilia.

Las medidas que aplica la compañía para proteger el embarazo están basadas en el Real Decreto 298/2009, por el que se modifica el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en período de lactancia. En línea con esta ►►

**El Grupo CLH inicia las medidas de protección del embarazo cuando éste se comunica**

► normativa, se considera el embarazo de una trabajadora como una contingencia profesional que podría requerir medidas de protección específicas de carácter preventivo.

### Lo primero, comunicar

Para poder acogerse a estas medidas en el Grupo CLH lo primero que debe hacer una trabajadora embarazada es notificarlo lo antes posible, especialmente porque en las primeras fases de la gestación, conocidas como embriogénesis (formación del embrión) y organogénesis (formación de los órganos), el feto es más vulnerable. Para ello existe un formulario corporativo que debe entregarse al inmediato superior. Esta comunicación no es obligatoria puesto que, ante todo, prevalece el derecho a la intimidad de la persona, pero es de gran importancia para poder poner en marcha las medidas necesarias.

Una vez comunicado formalmente el estado de embarazo, el Servicio Médico y el Servicio de Prevención evalúan cada caso de forma individual. En primer lugar se revisa si el puesto de trabajo está considerado como exento de riesgo para la maternidad. Si lo está, se considera que la actividad no conlleva riesgos significativos para la gestante o el feto, lo que significará que se puede seguir desempeñando, si bien se hará una valoración individual porque las condiciones biológicas de cada persona pueden hacer que un embarazo pueda tener un riesgo específico.

Según datos de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, el 90 por ciento de los recién nacidos son normales. En el diez por ciento restante aparecen alteraciones debido a factores genéticos y, en una proporción muy inferior, a factores ambientales, entre los que se encontrarían los laborales.

### Medidas especiales

En caso de que el puesto de trabajo, por el tipo de labores que requiera o las condiciones en que se desarrolle, sea considerado como de riesgo para la maternidad, el procedimiento a seguir incluirá una evaluación de ries-

gos de ese puesto concreto, así como una valoración médica de la persona y de su situación particular. El Servicio de Prevención es el encargado de llevar a cabo este proceso.

En función de los resultados, la compañía puede definir tres situaciones. La primera será la ausencia de riesgos intrínsecos que afecten al embarazo. La segunda será la detección de riesgos (como por ejemplo sobreesfuerzos, ruido, radiaciones no ionizantes, temperaturas extremas o exposición a agentes biológicos o a determinadas sustancias químicas, trabajo a turnos nocturnos, etc.) pero que pueden ser controlables mediante medidas preventivas específicas.

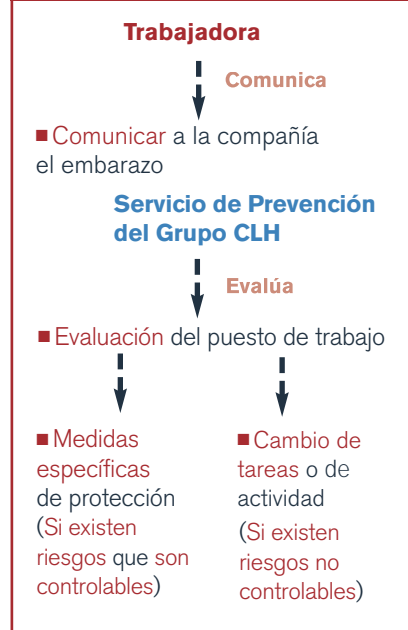
La tercera estará determinada por la imposibilidad de controlar los riesgos detectados (manipulación de determinadas sustancias, exposición a radiaciones ionizantes, entre otros) y, por tanto, no se pueda garantizar la integridad de la mujer embarazada ni del feto.

En este último caso, siempre que sea posible, se puede optar por adecuar las condiciones de trabajo de la mujer, contemplando incluso un cambio de actividad laboral en aquellos casos en los que exista un mayor riesgo para el embarazo. En último extremo, si así se recomienda por cuestiones médicas, existe la posibilidad de suspender el contrato de trabajo durante la gestación y dotar a la persona de una prestación económica hasta su reincorporación. Para que esto suceda, el expediente debe incluir un informe ginecológico, otro del médico del trabajo y un tercero de la compañía especificando que no existe un puesto acorde a las necesidades de la persona.

Por todo ello, y para evitar situaciones de riesgo innecesarias, es fundamental que las mujeres embarazadas comuniquen su situación lo antes posible a la compañía para que ésta pueda poner en marcha el sistema de protección específico en periodos de gestación y garantizar la salud, tanto de la madre como del futuro hijo. ■



### Medidas de protección ante un embarazo



Movemos la energía que mueve el mundo,  
*trabajando en equipo*



Mientras se prepara una nueva generación con energías renovadas, en el Grupo CLH asumimos la responsabilidad de que no nos falte la energía que hoy mueve el mundo, y lo hacemos de un modo sostenible.

Para conseguirlo, contamos con un gran equipo de personas altamente cualificadas y preparadas para proporcionar un servicio de calidad, seguro y eficiente.

**CLH**

Compañía Logística de Hidrocarburos

CLH es la empresa líder en almacenamiento  
y transporte de combustibles

[www.clh.es](http://www.clh.es)