



# Ondoan

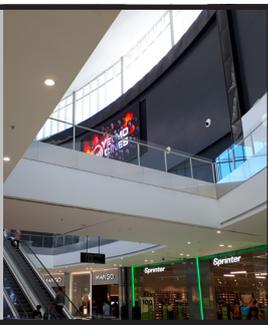
aldizkari korporatiboa 24 zk. 2018ko abendua  
revista corporativa nº 24. diciembre 2018



## Una reflexión desde la Salud y la Industria SALAS DE AMBIENTE CONTROLADO

Págs. 8-9

Instalaciones de Climatización y Ventilación del Centro Comercial de Torrecárdenas de Almería.



Pág. 13

Elkarrizketa Mikel Álvarez MONDRAGONeko Negozioaren Garapen Zuzendariari.



14-15 orr.

El Grupo ONDOAN consolida e impulsa su internacionalización en el área del Mediterráneo.



Pág. 16

## Jorge Álvarez Garcés Director General de ONDOAN CONSTRUYENDO EL FUTURO

**2018a amaitzear dagoen honetan, urte berria ateetan dugunean, atzera begiratzeko eta azken hamabi hilabeteetan gertatutakoaren balantzea egiteko unea da. Jardueraz, proiektuz, erabakiz eta ekimenez betetako epealdia izan da.**

A punto de concluir 2018, y con el nuevo año a las puertas, es momento de volver la vista atrás y hacer balance de lo acontecido a lo largo de los últimos doce meses, un período intenso tanto en actividad como en proyectos, decisiones e iniciativas.

El año que termina ha abierto una nueva etapa en ONDOAN, sustentada en el relevo en la Dirección General del Grupo y en la puesta en marcha de nuevas líneas estratégicas. Hemos iniciado una trayectoria, que calificaría de muy ilusionante, con la que queremos adaptarnos a las nuevas situaciones, y hacerlo generando un desempeño de la actividad con un carácter más participativo en la toma de decisiones, siguiendo el modelo cooperativo de MONDRAGON, del que formamos parte.

En ese contexto, nos hemos propuesto como objetivo mantener la senda de crecimiento del Grupo, dotándole de una nueva organización que asuma y consolide dicha expansión, y seguir explorando el camino de la internacionalización, que -después de varios años de prospección e intenso trabajo- en estos momentos nos ha llevado a estar presentes en México, Marruecos y Egipto.

Junto a ello, estamos poniendo en marcha nuevas

líneas de productos y servicios, complementarios a los que actualmente prestamos en campos como el Mantenimiento, la Calidad Ambiental Interior o la Energía. Lo hacemos, además, potenciando de manera sustancial nuestra participación en proyectos de I+D, sin olvidar el reto de la transformación digital o industria 4.0. Todo esto bajo unas señas propias de un proyecto sostenible.

En definitiva, en ONDOAN trabajamos para ofrecer servicios cada vez más ajustados a las necesidades de nuestros clientes, dándoles una respuesta de mayor calidad. Aspiramos a poder vender más productos y servicios a cada uno de ellos, darles un servicio lo más global posible, logrando satisfacer sus demandas.

Y para ello, contamos con un grupo de más de 350 personas, altamente comprometidas con el proyecto, implicadas en darles el mejor servicio posible a nuestros clientes. Esas son las herramientas con la que desde ONDOAN estamos construyendo el futuro, y ese será el secreto de nuestro éxito.

Por todo ello, nuestros mejores deseos para este año 2109 que ahora comienza. Zorionak!



## Suaren Eguna ONDOAN SUAREN EGUNEAN

ONDOANek Donostiako Suaren Egunaren lehen edizioa babestu du. Tecnifuego-k eta Cepreven-ek antolatuta jardunaldia, suteen kontrako segurtasunari buruzko ikuspegi orokorra ematean zentratu zen, Suteen kontrako Babes Instalazioen Arautegi berria (RIPCI) onetsi eta urtebete igaro den honetan.

Donostian egin den lehenbiziko Suaren Egunean, suteen kontrako segurtasunaren bi alorren (pasiboa eta aktiboa) gaurkotasuna eta egoera landu ahal izan ziren. Horrez gain, ekitaldiak atal bat eskaini zien instalatzaileen eta mantentze-lanez arduratzen direnen lana errazteko mantentze-lanen aktei, guztiz funtsezkoak suteen kontrako segurtasunaren alorrean.



## Participación de ONDOAN CONGRESO CAI EN MADRID

ONDOAN ha participado en el I Congreso Internacional Calidad del Aire Interior (CAI), celebrado en Madrid. Organizado por AFEC, Atecyr y FEDECAL, y patrocinado por ONDOAN, entre otros, el Congreso ha servido para abordar la gestión de la CAI de forma colectiva y multidisciplinar, así como para analizar cuáles son las barreras y los vectores de desarrollo del sector. El evento ha reunido a especialistas en calidad del aire interior, responsables de gestión y mantenimiento de bienes inmuebles, proyectistas, ingenieros, arquitectos, consultores de empresas instaladoras, técnicos de mantenimiento, auditores de energía, fabricantes y otros profesionales. Por ello, se trata de un punto de encuentro para dar a conocer las últimas novedades en relación a la CAI.



## Zuzendari Orokorraren gutuna ETORKIZUNA ERAIKITZEN ARI GARA

Amaitzen ari den urteak etapa berria ireki du ONDOANen, Taldearen Zuzendaritza Nagusian izandako errelebuan eta lerro estrategiko berriak martxan jartzean oinarrituta. Hasi dugun ibilbidearen bitartez egoera berrietara egokitu gura dugu, eta horretarako, erabakiak hartzeko orduan partaidetza handiagoa izango duen jarduera eraman nahi dugu aurrera. Horretarako, 350 pertsona baino gehiagok osatutako taldea dugu, proiektuarekin konpromiso handia duena, gure bezeroei ahalik eta zerbitzu onena ematen inplikaturakoa. ONDOAN taldetik onena opa dizuegu oraintxe hasten den 2019 urte honetarako. Zorionak!

**Ondoan**

**Feliz Año Nuevo**

**ZORIONAK ETA URTE BARRI ON**

Porque creemos que un mundo más sostenible es posible, seguiremos poniendo a trabajar nuestro talento todos los días del nuevo año.

Mundua jasangarriagoa izan daitekeela uste dugulako, gure talentua lanean jartzen jarraituko dugu urte berriko egun guztietan.

## Participantes en la 4ª edición del GESF en la sede de ONDOAN VISITA DE DELEGADOS DEL FORO DE ECONOMÍA SOCIAL

Participantes en la 4ª edición del Foro Global de Economía Social, celebrado en Bilbao del 1 al 3 del pasado mes de octubre, visitaron la sede social del Grupo ONDOAN en el Parque Científico y Tecnológico de Bizkaia en Zamudio, donde recibieron información sobre la trayectoria histórica, cultura corporativa y actividad del mismo. En concreto, ONDOAN formó parte del itinerario denominado AMBIENTAL y recibió la visita de una veintena de participantes en el Foro procedentes de Japón, China, Bélgica, Marruecos, Corea del Sur, RD Congo, Gambia, Canadá y Haití.



**NOTA ACLARATORIA:** La adjudicación de la Reforma de las Instalaciones del CPD de KUTXABANK en Ibaeta, Donostia, que se recogía en el número

anterior de nuestra revista corporativa, ha recaído concretamente en la UTE formada por ONDOAN SERVICIOS, S.A. y UNI SERVIS 2001, S.A.

INGENIERÍA DE INSTALACIONES

**Nuevo edificio TXAGORRITXU**

ONDOAN participará en el proyecto de construcción del nuevo edificio de servicios centrales en la sede de Txagorritxu del Hospital Universitario de Álava en Vitoria-Gasteiz. Para ello ejecutará instalaciones como la Protección Contra Incendios (Detección y BIE's) y la Seguridad (Control de accesos, CCTV, Megafonía, Ayuda a sordos, Paciente enfermera. y Distribución de TV).



**Otras adjudicaciones PAÍS VASCO**

**Hotel Catalonia Bilbao**  
ONDOAN llevará a cabo las Instalaciones de electricidad, ventilación, PCI, saneamiento, climatización, ACS en el nuevo hotel que se ubica en Gran Vía 69, en el antiguo Bingo Arizona.

**ITP Externals Derio**  
Edificio ubicado en el Parque Tecnológico de Bizkaia, en Derio. ONDOAN realizará las instalaciones de PCI, climatización y ventilación.

**Nave Multifood de Ausolan**  
Dentro de la reforma integral que va a realizar Auzo Lagún en la antigua nave de Multifood, ONDOAN realizará las instalaciones eléctricas y mecánicas de la misma, para su habilitación como zona de trabajo administrativo.

**Nave Batz Zamudio**  
ONDOAN realizará las instalaciones de PCI tanto de la zona de taller como del almacén, así como las instalaciones de calefacción del taller.

**Para INTECSA PCI EN MARRUECOS**



INTECSA ha adjudicado a ONDOAN la Ingeniería, Suministro Construcción y puesta en servicio de los sistemas de Protección y Detección Contra incendios del nuevo edificio de generación de energía en el complejo MP3 y 4 de Jorf Lasfar, en Marruecos, que se está construyendo para OCP. La instalación está compuesta por dos turbinas de vapor e instalaciones auxiliares. Los sistemas adjudicados son Conexiones con la Red General de Agua, Rociadores Automáticos, de Agua Pulverizada, Rociadores agua-espuma y Extinción por NOVEC 1230®, así como Bocas de Incendio, detección y alarma.

KELAN

**En Gernika PCI EN MAIER**

Kelan llevará a cabo mejoras en el Sistema de Protección Contra Incendios de la planta que la cooperativa Maier tiene en la localidad vizcaína de Gernika. Para ello, realizará diversos trabajos relacionados con la sectorialización del almacén, hidrantes, rociadores y detección.

**Donostia Ospitalea CO2 BIDEZKO ITZALTZEA**

Kelan-ek zenbait lan egingo ditu Donostia Ospitaleko Arantzazu eraikinean. Horien artean CO<sub>2</sub> bidezko suteen itzaltzerako sistema automatikoak jasotzen dira, eraikinaren 6 transformadoreak eta haien barruan dauden armairu elektrikoak babesteko.

**Sistema PCI OSI DONOSTIALDEA**

Kelan ha sido contratada para realizar los sistemas de protección contra incendios en la OSI Donostialdea. Los trabajos incluyen detección de incendios, bocas equipadas y sectorización. Los centros de salud de implantación son los de Pasai San Pedro, Zarautz, Amara Berri y Beraun.

ONDOAN MEDIO AMBIENTE

**Para las plantas de Alicante y Amorebieta (Bizkaia) PLANES DE ACCIÓN DE BIODIVERSIDAD PARA ALUDIUM**

Aludium, la nueva entidad que engloba tres antiguas fábricas de Alcoa en España y Francia, ha confiado en ONDOAN para la redacción de sus Planes de Acción de Biodiversidad para sus plantas de Alicante y Amorebieta (Bizkaia). Mediante los mismos, se van a establecer una serie de medidas específicas para proteger y mejorar la biodiversidad en el área de influencia de las mencionadas instalaciones. Esta iniciativa se enmarca en los principios, objetivos y metas de protección de la biodiversidad promocionados por las diversas administraciones y por la Aluminium Stewardship Initiative (A.S.I.), la norma que rige en la cadena de valor del aluminio.



**Plan de Autoprotección SOLAR DE SAMANIEGO**

De acuerdo con el Decreto 277/2010 de 2 de noviembre, por el que se regulan las obligaciones de autoprotección exigibles a determinadas actividades, centros o establecimientos para hacer frente a situaciones de emergencia, ONDOAN procederá a la elaboración del Plan de Autoprotección de la bodega de Solar de Samaniego ubicada en la localidad alavesa de Laguardia. Solar de Samaniego es un grupo bodeguero familiar con medio siglo de historia.



**Tramitaciones en Derio ASISTENCIA A ITP AERO**

ONDOAN asiste a la empresa ITP Aero en las tramitaciones de carácter medioambiental de la nueva planta que la empresa está construyendo en Bizkaia. Entre las tramitaciones se incluyen las autorizaciones de residuos, vertidos, atmósfera, almacenamientos de productos químicos e Informe preliminar de situación del suelo. La nueva planta estará ubicada en Derio, dentro del Parque Científico y Tecnológico de Bizkaia, muy cerca de la sede central de ITP Aero en Zamudio. Las instalaciones se centrarán en el diseño y fabricación de Externals, componentes utilizados en el recubrimiento de motores aeronáuticos, como los sistemas de fluidos, estructuras y otros elementos. La nueva planta, que estará en funcionamiento en la primavera de 2019, supone una inversión de 14,2 millones de euros.



## Reflexiones de Pedro Gurrutxaga, ONDOAN ¿CUÁL ES EL FUTURO DE LA CALIDAD AMBIENTAL INTERIOR?



En el I Congreso Internacional de Calidad Ambiental Interior recientemente celebrado en Madrid, Ian Cull, Vicepresidente de la Indoor Air Quality Association de Estados Unidos, señalaba que en una encuesta realizada en dicho país en 2015, relativa al interés/preocupación de la población general por la CAI, se obtuvo el siguiente resultado:

- Nada/muy poco preocupados ..... 34%.
- Moderadamente preocupados ..... 32%.
- Muy preocupados ..... 34%.

En otro estudio del año 2016, también en EE.UU., se señala que el 26% de las empresas tienen en cuenta la Calidad Ambiental Interior a la hora de alquilar un edificio, y consideraban que una modernización del edificio y de los sistemas de ventilación y filtración traía consigo un aumento de productividad y una reducción del absentismo.

Pero la auténtica cuestión, que se ha planteado también en el Congreso anteriormente citado así como en las últimas reuniones del Foro Calidad Ambiental Interior del País Vasco, es: ¿Por qué no

acaba de consolidarse el mercado de la Calidad Ambiental Interior? Las respuestas dadas pueden ser resumidas del siguiente modo:

- Se comunican mal las cuestiones relacionadas en la CAI, tanto a las empresas y administraciones públicas como a la sociedad en general.
- No existe el suficiente conocimiento relativo a los aumentos de productividad y a la reducción de los costes por absentismo que se producen por una buena CAI.
- Hasta ahora no se han tenido en cuenta las posibles responsabilidades jurídicas que puede acarrear una mala CAI.

En lo que se refiere a la evolución a futuro, se ha concluido que esta vendrá marcada fundamentalmente por la presencia creciente de las Certificaciones en la edificación (BREEAM, LEED, etc.), que incidirán cada vez más en conseguir una buena CAI. En este sentido, será interesante observar la velocidad de implantación de la certificación WELL, centrada en la salud y el bienestar de las personas.

## Comunicaciones-Seguridad ATHLETIC LEZAMA

Dentro del ámbito de las instalaciones especiales, ONDOAN ha participado en el diseño y ejecución de las Infraestructura de comunicaciones y seguridad en las Instalaciones del Athletic Club de Bilbao en la localidad de Lezama. Esta actuación se enmarca en el Plan Director del club, que debía abordar la problemática de dar conectividad de red a todos los edificios y campos del mencionado complejo, y además desplegar un sistema de seguridad de megafonía y CCTV para las instalaciones.

Para ello se ha diseñado un despliegue de red basado en una infraestructura de fibra óptica. Esta red ha sido dimensionada para dar cobertura presente a todos los servicios del club, generando las correspondientes VLANs para datos, voz, wifi, CCTV, accesos, cartelería digital, cámaras multimedia de grabación de entrenamientos y partidos, megafonía, y cualquier servicio futuro que pueda demandarse.

En cuanto a la seguridad, se ha dotado a las instalaciones de un sistema de CCTV IP con analítica de vídeo avanzada en todo el perímetro, además de un sistema de megafonía para los campos 3, 4, 5 y 7.

## Zona de Showroom IRIZAR E-MOBILITY

El equipo de instalaciones especiales de ONDOAN ha colaborado en el despliegue de infraestructuras avanzadas de seguridad y comunicaciones, entre ellas el diseño, instalación y puesta en marcha de todos los sistemas tecnológicos para un Showroom de producto, de la primera planta de electromovilidad europea puesta en marcha por Irizar e-mobility, la nueva empresa del Grupo del mismo nombre que dedica su actividad a ofrecer soluciones integrales de electromovilidad, tanto de vehículos como de sus principales componentes y sistemas para las ciudades. La zona del showroom, ubicada en la segunda planta de las oficinas, fue dividida en varios espacios dependiendo del uso a que iba a ser destinado. El equipamiento tecnológico audiovisual implantado incluye pantallas LED, proyecciones laser, pupitre táctil de 32", audio, microfonía y automatización de todas las escenas de uso para una fácil administración y uso del sistema. Para la parte visual, se ha instalado una pantalla de tecnología LED de 235 pulgadas (9,5 m2). Ésta va acompañada de audio y efectos sonoros para un mayor impacto.

## Ezarpena Iparlat-en ANIMALIEN ONGIZATEAREN KUDEAKETA SISTEMA



ONDOANek IPARLATEkin, esne, esne eratorri eta landare-edari fabrikatzaile, ontziratzaile eta banatzailearekin, batera, WELFARE QUALITY® erreferentziazalean oinarritutako Abeltzaintza Ustiatgien Animalien Ongizatearen kudeaketa sistemaren diseinuan eta ezarpenean hartu du parte. Hori guztia, konpainia honek AENOR zigiluan eta Welfare Quality protokoloan, Europar gehien zabalduarik dagoena, ziurtagiria eskuratzeko duen konpromisoaren ondorioa da. Protokolo hori da Animalien Ongizatearen esanahia zehazten duena, 4 printzipiotan oinarrituta: elikadura ona, egoteko leku ona, osasun ona eta jokabide egokia. Ezarpen hori BAI (Bienestar Animal IPARLAT) Ereduaren bitartez egiten da.

ONDOAN aurrera eramaten ari den lana, erreferentziazalean ezarritako irizpideen ezarpenerako eta esnea hornitzen duten abeltzainei auto-kontrolak egiteko sistematikaren diseinua eta gauzatzea da, WELFARE QUALITY eskakizunak betetzen direla bermatzeko eta egiaztatzeko.

Prozesua 2019an zehar amaituko da, IPARLAT taldeak eta bere esne hornitzaileek Animalien Ongizatearen

ziurtagiria lortzen dutenean. IPARLAT, Euskadiko Autonomia Erkidegoko eta Nafarroako abeltzainen kooperatibak elkartu ondoren sortu zen, 1953an. Gaur egun ere, abeltzainak dira enpresaren erreferentziazko akziodunak. IPARLATEk etengabeko lotura du lehen sektorearekin, abeltzaintza ustiatzietan bilketa zuzena eginez. Horri esker, produkzio prozesu osoan presente dago, hasieratik, eta horrek produktuaren ezagutza eta haren kalitatearen bermea ematen dio.

## Para experimentos de biodiversidad en la UPV/EHU INSTALACIÓN DE SIMULACIÓN DE RÍOS DE ORGAUS

ORGAUS, empresa perteneciente al Grupo ONDOAN, ha realizado, para el Departamento de Ecología de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU, el diseño, ejecución y puesta en marcha de una instalación que simula ríos, destinada a la realización de experimentos relacionados con los efectos de la elevación de la temperatura en la biodiversidad y en el proceso del funcionamiento de los ríos, así como su incidencia con los niveles de nutrientes en las aguas.

Cada río artificial es un canal de metacrilato transparente de 20 cm de ancho, 15 cm de profundidad y 2 m de largo. La instalación consta de 30 ríos artificiales agrupados en 5 estructuras. El caudal y la temperatura de cada grupo se comanda a través de autómatas. El sistema dispone de una pantalla táctil para elegir el tiempo del experimento, así como el caudal y la temperatura deseados. El sistema trabaja exclusivamente con agua de lluvia calentada mediante una instalación solar fototérmica.



## Aula Ondoan 2018 SALAS DE AMBIENTE CONTROLADO

Joan den azaroaren gan ONDOAN taldeak "Giro Kontrolatuko Aretoak. Egungo eta etorkizuneko baldintzak Osasunaren eta Industria Prozesuen eremuetan" gaiaren inguruko jardunaldia antolatu zuen. Bertan, giroari buruzko parametroak kontrolatuta eduki behar duten gune edo lokal berezien problematika aztertu zen.

El Grupo ONDOAN organizó, el pasado 9 de noviembre, una jornada sobre 'Salas de Ambiente Controlado. Condicionantes presentes y futuros en los ámbitos de la Salud y de los Procesos Industriales'. En ella, se analizaron aquellas zonas o locales en los que los parámetros ambientales (concentración de partículas, temperatura, humedad, presión diferencial, contaminación microbiológica, etc.) deben ser controlados y permanecer dentro de un determinado rango, como sucede en los quirófanos y las denominadas salas blancas. Esto implica, además, que tanto los cerramientos constructivos de estas estancias –presentes en hospitales, laboratorios o industrias farmacéutica, alimentaria, química y biológica, entre otros ámbitos– como su sistema de climatización, deben estar diseñados para evitar la generación de contaminación.

La jornada, enmarcada en la iniciativa Aula ONDOAN y celebrada en el Bizkaia Aretoa de Bilbao, congregó a más de 100 representantes de los ámbitos de la sanidad, de las industrias farmacéutica y de dispositivos médicos, de la calidad ambiental interior, de la ingeniería y del mantenimiento.

La introducción al acto corrió a cargo del Director General de ONDOAN, Jorge Álvarez. Por su parte, Pedro Gurrutxaga, Director de Desarrollo Corporativo de ONDOAN, fue el encargado de presentar y conducir el evento.

El primer bloque de la jornada acogió sendas ponencias de Miren Basaras, profesora de Microbiología en la UPV/EHU, sobre Ambientes Controlados en los hospitales, centrándose en la seguridad para el paciente; y de Javier Aramburu, Director Técnico de TROX, acerca del diseño de sistemas en Ambientes Controlados y su eficiencia energética.

Una vez finalizado el turno de ponencias, los asistentes a la jornada tuvieron oportunidad de conocer los puntos de vista expuestos en una mesa redonda moderada por Nieves Zabala, Directora General de Biotalde, en la que se dio voz a representantes de diversos ámbitos que precisan de estancias de Ambiente Controlado para desarrollar su trabajo. En este diálogo participaron Patricia Granda, Jefa de Aseguramiento de la Calidad de Midatech Pharm España; Gorka Ramirez, Director Técnico de Bexen Medical; Jose Alberto Arriarán, Jefe de Mantenimiento de la OSI Barrualde-Galdakao de Osakidetza; y Maika Chillón, Directora Técnica y responsable del área GMP de Validatec.



**Jorge Álvarez Garcés**  
Nuevos productos y servicios para una etapa ilusionante

El Director General de ONDOAN anunció la apertura de una etapa muy ilusionante para el Grupo en la que, además de mantener su senda de crecimiento, se desarrollarán nuevas líneas de productos y servicios en ámbitos como la Eficiencia Energética y los Ambientes Controlados. Asimismo, el Grupo ONDOAN seguirá explorando el camino de la internacionalización, que en estos momentos le ha llevado a estar presente en México, Marruecos y Egipto. Álvarez también afirmó que ONDOAN va a potenciar de manera sustancial la participación en Proyectos de I+D, sin olvidar el reto de la transformación digital.



**Miren Basaras**  
Seguridad del paciente

La profesora de Microbiología de la UPV/EHU reflexionó en su ponencia acerca de lo fundamental que resulta un riguroso mantenimiento de las salas de Ambiente Controlado para la seguridad del paciente en los hospitales, cuyas bajas defensas aumentan el riesgo de contraer infecciones. Para ello, se deben delimitar las áreas de Ambiente Controlado, clasificarlas según su riesgo -muy alto, alto o moderado-, determinar los requisitos que deben cumplir, y definir los ensayos a realizar y su metodología, todo ello mediante una validación en función de los parámetros ambientales, de la instalación y de las condiciones técnicas de las salas.



**Javier Aramburu**  
Diseño de sistemas

El Director Técnico de TROX, compañía dedicada al desarrollo, fabricación y distribución de sistemas de ventilación y climatización de espacios, centró su intervención en cómo debe ser el diseño de sistemas en Ambientes Controlados. En este sentido, hizo hincapié en los requisitos del diseño –desde el prisma de la seguridad, de la higiene y de la eficiencia energética–, en el control de zonas críticas, en el aseguramiento de la calidad del aire y en el análisis del consumo energético, entre otros aspectos.

### Análisis desde los ámbitos de la Salud y la Industria



## Mesa redonda AMBIENTES CONTROLADOS DESDE EL USUARIO



**Nieves Zabala**  
Biotalde



**Patricia Granda**  
Midatech Pharma España

Midatech Pharma es una compañía dedicada a la investigación y el desarrollo de medicamentos destinados a mejorar y extender la vida de los pacientes con cánceres poco comunes. Es por ello que la correcta disposición de las salas de Ambiente Controlado resulta fundamental para poder desarrollar su labor con todas las garantías de seguridad. Patricia Granda realizó durante su intervención en el Aula un exhaustivo repaso acerca de la documentación regulatoria de estos espacios, así como de su control a través de la monitorización, del muestreo, la limpieza y la desinfección.



**Gorka Ramirez**  
Bexen Medical

Gorka Ramirez es Director Técnico de Bexen Medical, la unidad de negocio de Oiarso S. Coop, una empresa cuya actividad está focalizada principalmente en el diseño, fabricación y distribución de productos sanitarios de un solo uso. En su intervención en la mesa redonda organizada dentro del programa del Aula Ondoan, recordó la conveniencia de hacer uso de la presión como modo de control y prevención de una contaminación que puede provenir de muy diversas fuentes, como el proveedor, el almacén, los operarios, el ambiente, las superficies, el envasado o el proceso de esterilización.



**José Alberto Arriarán**  
Osakidetza

La OSI Barrualde-Galdakao del Servicio Vasco de Salud gestiona dos hospitales: el de Galdakao-Usansolo, equipado con quince quirófanos; y el de Gernika-Lumo, con dos. En total, en su interior se llevan a cabo alrededor de 25.000 intervenciones anuales. Arriarán, máximo responsable de su mantenimiento, detalló las recomendaciones de Osakidetza para la minimización de los riesgos microbiológicos asociados a las infraestructuras hospitalarias, y avanzó la tendencia dirigida a utilizar caudales mayores de impulsión de las corrientes de aire en este tipo de salas.



**Maika Chillón**  
Validatec

Validatec, compañía perteneciente a Albian Group, brinda servicios de asesoría, cualificación y validación de salas limpias. Maika Chillón representó a esta empresa en la mesa redonda incluida en el aula, en la que destacó la importancia de implicar a la dirección de la empresa que va hacer uso de la sala, y de contar con un equipo multidisciplinar que incluya ingenieros especializados, expertos en calidad y en mantenimiento. Asimismo, recomendó jerarquizar los trabajos de prevención para evitar esfuerzos innecesarios en los puntos de menor riesgo de la sala.



## Climatización, Gas Natural y Aire Comprimido en Bergara INTALACIONES EN EL INSTITUTO MIGUEL ALTUNA

ONDOAN ha llevado a cabo la ejecución de las Instalaciones de Climatización, Gas Natural y Aire Comprimido en el nuevo Instituto Específico de Formación Profesional Superior Miguel Altuna, ubicado en la localidad guipuzcoana de Bergara, centro educativo en el que se imparte formación reglada en los ámbitos de Administración, Electricidad y Mecánica. El instituto está integrado por dos edificios, unidos mediante una galería, uno ocupado por talleres y el otro dedicado a la actividad docente.

Respecto a las instalaciones, se diferencian dos sistemas de calefacción: uno mediante tubos radiantes a gas para las zonas de taller, y otro de acondicionamiento con producción centralizada de agua caliente, mediante dos calderas de 381 kW de potencia unitaria, para el resto de locales. El agua caliente producida en los equipos generadores se distribuye a la red de radiadores para calefacción y a las unidades climatizadoras para el tratamiento

del aire exterior de ventilación. Estas disponen de sección de recuperación de calor.

También se ha instalado un sistema de climatización independiente en un laboratorio ubicado en la planta baja del edificio de talleres. Se trata de una estancia con unas necesidades de climatización especiales, en la que se debe mantener una temperatura interior de 22°C durante todo el año. La solución adoptada supone la instalación de un equipo split bomba de calor, de 22,4 kW en frío y 25 kW en calor.

Por su parte, la producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS) del centro formativo bergarés se realiza mediante un sistema integrado por una bomba de calor aerotérmica.

Además, la Instalación de Aire Comprimido cuenta con un compresor de tornillo de 9 kW, así como con un depósito acumulador de 500 litros. Junto a ello se ha realizado un anillo de distribución con tubería de aluminio, para abastecer a varios puntos de los talleres y aulas.

## En el campus de Muskiz VESTUARIOS PETRONOR

ONDOAN ha realizado las Instalaciones de Climatización y Ventilación del nuevo edificio de vestuarios de Petronor, en el campus de Muskiz (Bizkaia), que cuenta con dos plantas, con una superficie total construida de más de 3.000 m<sup>2</sup>.

La instalación de calefacción de los vestuarios y pasillos se ha realizado mediante suelo radiante. Este sistema está constituido por un conjunto tuberías de polietileno distribuidas en toda la superficie útil del suelo, formando diferentes anillos o circuitos de calefacción. Para aportar frío y climatizar las zonas de vestuarios, se han utilizado sistemas de tratamiento mediante unidades fan-coil tipo cassette, repartidos por los locales a climatizar.

A cada cassette se le hace llegar aire exterior filtrado y tratado mediante su correspondiente unidad de recuperación de calor de aire primario, ubicada en la cubierta del edificio, cumpliendo así con las exigencias de ventilación. La instalación de producción de calor y frío se ha realizado mediante dos bombas de calor, con potencias frigoríficas de 443 y 427 kW, y caloríficas de 500 y 436 kW, respectivamente. Dichas bombas han sido dimensionadas para abastecer tanto al edifi-



cio de vestuarios objeto de estudio como a dos futuros edificios, fuera del alcance de ese proyecto, que formarán parte del campus, siendo estos el edificio de comedor y el de oficinas.

Una de las dos bombas de calor dispone de recuperación de calor (197 kW), y será utilizada para dar apoyo mediante un intercambiador de calor al sistema de producción de Agua Caliente Sanitaria. No obstante, este último sistema está fuera del alcance del presente proyecto.

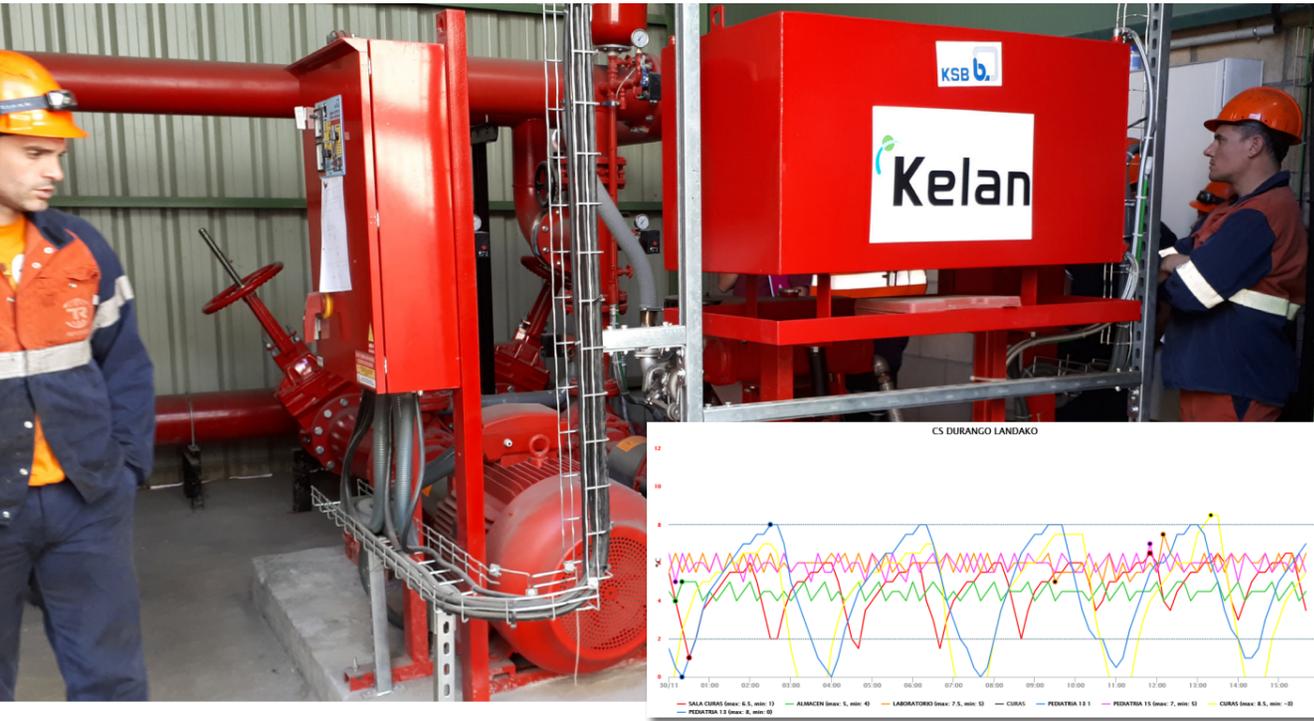
## Zentro teknologikoaren errekontza laborategi berria ARRASATEKO IK4 IKERLAN-ERA KO HOZKETA

ONDOANek, Gipuzkoan dagoen Arrasateko IK4 Ikerlan ikerketa zentroko errekontza laborategi berriaren Hozketaren Instalazioa egin du.

Aipatutako laborategiak, sei postu heze osatzen duten entsegu gunea du, eta horiek ur hotza eskatzen dute funtzionatzeko. Halaber, eta aipatutako postuen beharrei erantzun ahal izateko, 215 kW-ko hozte potentzia duen aire bidez kondentsatutako hozkailua aukeratu da. Hozkailu horrek 7°C inguruko ur hotza sortuko du, eta 5°C-ko salto termikoarekin egingo du lan. Halaber, 1.000 litroko inertzia depositua instalatuko da, ekipoen gelditze eta abiatze kopurua murrizteko. Hozketa zirkuitua, postu heze bakoitzak dituen trukagailuekin lotuta egingo da.

IK4-Ikerlan kooperatiba MONDRAGON Korporazioko kide da, eta IK4 Research Alliance izenekoarekin lotetsita dago.





## Implantados por Kelan SISTEMAS DE CONTROL DE LA TEMPERATURA Y PCI

Kelan, empresa del Grupo ONDOAN dedicada a la realización y mantenimiento de instalaciones de Protección Contra Incendios (PCI), Redes de Fluidos y Sistemas de Bombeo, ha culminado diversos proyectos, entre los que destacan:

### CENTROS DE SALUD DE LA OSI BARRUALDE

Kelan ha desarrollado e implantado un sistema de control de temperaturas de 128 neveras para medicamentos y vacunas, repartidas en 71 centros de salud de la OSI Barrualde.

El sistema permite visualizar en tiempo real el estado y la temperatura de cada nevera. Cada 10 minutos se registra el dato y se envía al histórico, que puede ser visualizado a través de internet en un PC o en un Smartphone mediante una aplicación móvil. Los datos se pueden exportar en modo informe y en modo gráfica.

Destaca el hecho de que el rango de alarmas de cada nevera es configurable con 4 niveles distintos, y el sistema puede enviar SMS, hacer llamadas y enviar emails en caso de encontrarse las neveras fuera de rango.

### TUBOS REUNIDOS INDUSTRIAL

Kelan ha ejecutado la protección contra incendios en la nave de decapado de la planta de Amurrio de Tubos Reunidos Industrial. En la zona de cubas se ha instalado un sistema de extinción por espuma de alta expansión, con generadores en la parte superior de las cubas y en el foso. Asimismo, se ha incorporado un cierre de malla practicable para contener la espuma y se ha realizado una cortina de agua en el interior del conducto de extracción mediante boquillas de agua pulverizada.

La zona torre de lavado, de 3 metros de diámetro y una altura aproximada de 6 metros, está conectada con un motor/ventilador a un conducto que comunica con las cubas. Se ha cerrado el recinto de la torre con malla practicable, de tal forma que permita inundar con espuma de alta expansión hasta la altura del cuello y se ha protegido con agua pulverizada el interior de la torre, la chimenea superior, el ventilador, el conducto que une la torre con el ventilador y el conducto que une la torre con el interior de la nave, creando una cortina de agua que actúe como cortafuegos entre el interior y el exterior.

## ONDOAN ha realizado la climatización y ventilación CENTROCOMERCIALDETORRECÁRDENAS(ALMERÍA)

ONDOAN ha realizado las instalaciones de climatización y ventilación del Centro Comercial de Torrecárdenas, ubicado en Almería y que cuenta con una superficie de 176.500 m<sup>2</sup>.

Las instalaciones incluyen la climatización y ventilación de las zonas comunes de paseo y circulación de la Galería Comercial (Mall), así como de todos los recintos que dependan de la propiedad: oficinas administrativas, locales de control, de seguridad, etc. Estas zonas han sido climatizadas mediante sistemas VRV condensadas por agua.

Asimismo, ONDOAN ha realizado los trabajos necesarios para la ventilación de los locales de la Galería Comercial de operadores que se encuentren ubicados en zonas interiores del edificio, y que por lo tanto carecen de fachada exterior.

Junto a ello, ONDOAN ha ejecutado la dotación de equipos e infraestructuras necesarias para la instalación de un bucle de agua de condensación, que será empleado como sumidero de todas las unidades interiores necesarias para el acondicionamiento térmico de los locales de operadores. Dichas unidades interiores serán instaladas por cada uno de los operadores o arrendatarios de los locales.

El sistema de climatización se basa en el mencionado bucle de agua de condensación para poder así utilizar equipos o unidades interiores, que la utilizan como sumidero. El agua del bucle se mantiene dentro de unos límites de temperatura que permiten a

los equipos agua-aire, a instalar en cada recinto, funcionar tanto en frío como en calor. Con este sistema, al emplear agua en el circuito de condensación, se aumenta los rendimientos de los equipos frente a los sistemas aire-aire o aire-agua. La instalación se completa con ocho aerofriadores adiabáticos, con una potencia unitaria de disipación de 1258 kW, que mantendrán la temperatura del bucle por debajo de los 35°C y cinco calderas de condensación, con potencia de 620kW cada una, que la mantendrán por encima de los 20°C.

Además de lo anterior, se han instalado dos enfriadoras, de 291 KW cada una, para aportar agua fría a algunas de las climatizadoras encargadas del tratamiento del aire exterior de ventilación. Sin embargo, otras disponen de batería de expansión directa, estando alimentadas por equipos de volumen de refrigerante variable condensadas por agua.

El Centro Comercial Torrecárdenas, que abrió sus puertas a finales del pasado mes de octubre, es propiedad de Bogaris Retail y está gestionado por la consultora inmobiliaria CBRE. Sus instalaciones han sido diseñadas para establecer una experiencia de 'shopping' y ocio única entre sus visitantes. El proyecto diseñado por Chapman Taylor cuenta con varias singularidades arquitectónicas y decorativas, todas inspiradas en el mundo del cine que contribuyen a generar un centro dinámico y experiencial que invita al recorrido intuitivo de sus visitantes.



## Mikel Álvarez, Director de Desarrollo de Negocio de MONDRAGON “HAY QUE PENSAR EN CLAVE DE NECESIDADES”

Mikel Álvarez MONDRAGON Korporazioko Sustapen Zentroko Negozio Garapen eta Harreman Instituzional Zuzendari eta Mondragon Unibertsitateko Errektoretza Kontseiluko Presidenteak, taldeko enpresen jarduera berriek markatzen dituzten joerak aztertzen ditu elkarrizketa honetan, eta baita balio kooperatiboen etorkizuna ere.

### ¿Hacia dónde va la expansión del grupo cooperativo MONDRAGON, cuales son las tendencias en el desarrollo de nuevas actividades y negocios?

Es bien conocido que el Grupo Corporación MONDRAGON es una amalgama de muy diferentes cooperativas, tanto en la actividad empresarial como en el tamaño y dimensiones de cada una de ellas. Cada cooperativa es soberana y valora individualmente sus ámbitos de actuación futura, tanto en mercados como en productos y servicios. Aun así, si miramos más en concreto al sector industrial hay ciertas tendencias globales tanto en las empresas cooperativas como en la industria en general; concretamente, la digitalización o incorporación masiva de las últimas tecnologías de IT, la visión artificial y la fabricación avanzada modularan los ritmos productivos de la industria. Son capacidades transversales de las que nadie se va a poder abstraer. Respecto de las nuevas actividades, éstas serán aquellas que resuelvan las preocupaciones de la sociedad: la energía, la sostenibilidad, la movilidad, la salud, la alimentación. De hecho, los negocios de MONDRAGON ya están de una u

otra manera en estos ámbitos, y aunque cambien los modelos productivos las temáticas de preocupación de la sociedad son las mismas a lo largo de la historia.

### Desde la filosofía del cooperativismo, ¿cómo competir en un mundo tan globalizado y complejo?

Es complejo, pero la realidad es que el cooperativismo sigue ahí, con mayor pujanza, con un continuo crecimiento, garantizando una mayor equidad en el reparto entre el capital y el trabajo. Ciertamente, es verdad que los crecimientos empresariales cooperativos pueden no ser comparables a las empresas que cotizan, y que la mayoría de las empresas de MONDRAGON son PYMES de mediano y pequeño tamaño, pero la sostenibilidad de nuestras empresas a través de los mecanismos de solidaridad intercooperativos garantiza un crecimiento sostenido en empleo y en generación de riqueza en el entorno social. Aun así, es bien conocido que también hemos vivido experiencias amargas, como no puede ser de otra manera, pero esas tensiones quedan minimizadas por la intercooperación. Esos son los valores cooperati-



## Reconocimiento del compromiso social “ONDOAN ES UN GRAN PROYECTO”

“Yo creo que ONDOAN es un gran proyecto. Yo lo conozco más de mis períodos de gerente en los Hospitales de Basurto y Cruces y ya entonces tenía a ONDOAN como empresa seria y comprometida con los clientes. Creo que compite en un sector de servicios nada fácil, pero también creo que tiene la confianza y el reconocimiento de muchas empresas que contratan sus servicios. Además, ONDOAN siempre ha tenido ese punto de modernidad y retos que necesita una empresa para su evolución. Prueba de ello es su permanente adaptación a las exigencias del mercado y, en mi caso, yo eso lo veía en los temas de eficiencia energética y control de la infección hospitalaria. En los temas de seguridad, en una palabra. Yo resumiría felicitando a ONDOAN por su compromiso con los clientes y su compromiso social y con la generación de empleo”.

vos: la cooperación, la participación, la distribución solidaria de riqueza y la renovación permanente; y estos valores están vigentes desde la fundación de las cooperativas en la década de los 50 del siglo pasado. Los valores cooperativos y la forma de hacer del Grupo aportan un modelo diferente en el reparto de la riqueza entre capital y trabajo. No quiere eso decir este debe de ser el modelo exclusivo en el entorno social, pero sí que también es importante disponer de estos modelos económicos para que el equilibrio social no sea fácilmente fracturable.

### Cómo ve el futuro del movimiento cooperativo, cómo adaptarse a los nuevos escenarios?

Obviamente, en un mercado global, a pesar de las amenazas actuales del perverso proteccionismo propugnado por la derecha norteamericana, digo, en un mercado global, las cooperativas compiten de modo análogo a las demás empresas, por ello es indispensable modernizar los procesos productivos y pensar siempre en clave de necesidades de los clientes. El desafío más importante está en la modernización de la gestión de los procesos y en identificar bien las necesidades de los clientes, haciéndonos competitivos en esa relación cliente proveedor. Pero en esto nuestras empresas están bien acostumbradas, de hecho, han sido la avanzadilla en la estrategia de internacionalización y gran parte de la producción y el mercado está dirigido a los mercados externos. Las cooperativas saben hacer bien sus deberes en la adaptación a los nuevos retos del mercado.

### ¿Cómo hacer convivir Universidad y Empresa, Universidad y Cooperativismo?

La relación entre la empresa y la universidad, entre la empresa y la educación, es muy antigua en nues-

tro caso. No es casual que el primer proyecto de José María Arizmendiarrrieta fuera la escuela de aprendices que puso en marcha el año 1943, 13 años antes de la primera empresa cooperativa del movimiento de cooperativas en Mondragón. Todo empieza con la formación, como es lógico, pero esta debe estar dirigida a la generación de oportunidades de desarrollo de ese conocimiento, y eso es el desarrollo de empresas. La convivencia entre la formación, la universitaria y la no universitaria, y las empresas, es un fundamento original en nuestro caso. Los alumnos se forman tanto en las aulas como en las empresas, la formación dual es una realidad ya tradicional y consolidada en nuestro quehacer docente. Nada nuevo en este sentido. Este es uno de los diferenciales que desde siempre hemos aportado a la formación de nuestros alumnos.

### ¿Qué puede aportar la Universidad en un momento tan confuso como el actual?

El momento actual no es más confuso que otros de la historia, sino que probablemente lo sea menos, sobre todo si nos acogemos a los ámbitos europeos. Pensemos por un momento en los periodos históricos por los que ha pasado Europa en los últimos dos siglos. La Universidad en general es más fuerte ahora de lo que lo haya sido nunca. Hoy es más democrática que en ningún otro momento de la historia y eso es muy relevante. Hoy, muchas personas pueden estudiar y formarse para situarse en mejores condiciones del mercado laboral. Esa es la función de la Universidad, formar a las personas para que estas desarrollen la mejor sociedad posible, el mejor y más justo futuro para las personas. Nosotros, desde Mondragon Unibertsitatea enseñamos el valor la cultura del trabajo, del esfuerzo y del compromiso social.

## Adquiere el 100% de Ondoan Maroc y crea Ondoan Egypt IMPULSO INTERNACIONAL EN ONDOAN

ONDOANek bultzada handia eman dio bere nazioartekotze prozesuari, Ondoan Maroc, S.A. enpresaren %100 bereganatuz eta Egipton filial bat eratzuz. Ekimen horiek, taldeak bere egunean Mexikon sortu zuen sozietateari gehitzen zaizkio.

ONDOAN ha dado un fuerte impulso a su proceso de internacionalización con la adquisición del 100% de Ondoan Maroc, S.A., y con la constitución de una filial en Egipto, denominada Ondoan Egypt, LLC. Estas iniciativas en el área mediterránea se unen a la sociedad que en su momento el grupo creó en México.

ONDOAN, que tiene su sede social en Zamudio (Bizkaia) y está integrada en la División de Ingeniería y Servicios de MONDRAGON, poseía el 45% de la propiedad de Ondoan Maroc, una sociedad fruto de una joint-venture con un socio marroquí. Ahora, con la adquisición de la totalidad del capital, consigue el control absoluto de la compañía, lo que le permitirá una mayor penetración en el mercado del país norteafricano y el acceso directo al cliente final.

La empresa ha desarrollado hasta ahora una intensa actividad en el mercado marroquí, fundamentalmente en el campo de los sistemas de Protección Contra Incendios (PCI). Así, ha participado en los proyectos Maroc Phosphore 1 y 2 en el Complejo Químico de Safi, propiedad de OCP, compañía para la que también ha trabajado en el Complejo Jorf Lasfar. Asimismo, está prestando servicios en el Puerto de Jorf Lasfar para PHB, y en la planta de generación de Maroc Phosphore III-IV en el Complejo Jorf Lasfar, para el cliente INTECSA.



### ONDOAN en Egipto

Junto a ello, y fruto de la experiencia acumulada por ONDOAN en el ámbito de las infraestructuras, y de manera específica en túneles, la compañía se encuentra actualmente trabajando en Egipto, en los túneles de Ismailia, bajo el Canal de Suez. Para abordar las operaciones en este país ha constituido una filial, denominada Ondoan Egypt.

### ONDOAN México

Por otra parte, y tras tres años de presencia directa en México, ONDOAN ha realizado diversos proyectos, entre los que destacan los sistemas de Protección Contra Incendios en el túnel de Coatzacoalcos y en las plantas de cogeneración de Altamira, en Tamaulipas, y de San Juan del Río, en Queretaro. En estos momentos está trabajando en el ciclo combinado Los Azufres, en Michoacan.

