



Cluster de Automoci3n de la Comunitat Valenciana

V Edici3n Premios AVIA

Propuesta candidatura "Premios AVIA 2022":

Premio AVIA a la PYME INNOVADORA

Nombre legal de la empresa: KH VIVES, S.L.
 Direcci3n: PI REY JUAN CARLOS I; CL. GREGAL 2
 C.P.: 46440
 Poblaci3n: ALMUSSAFES
 NIF.: B96796644
 Web: www.grupokh.com

Breve explicaci3n de la trayectoria

KH es una empresa 100% valenciana especializada en dise1nar, desarrollar y producir componentes y servicios para la industria del autom3vil. Comenzamos nuestra andadura en 1998 como proveedor de servicios. Y desde el inicio contamos con un claro esp3ritu industrial y de innovaci3n.

Gracias a nuestro fuerte esp3ritu de innovaci3n y esfuerzo, creamos en 2014 el departamento de sistemas y mejora continua (I+D+I) con el claro objetivo de diferenciarnos de la competencia aport3ndole a nuestro cliente las mejores soluciones tecnol3gicas posible. En este punto destacar3a por su importancia la creaci3n para Ford de las l3neas de montaje de vidrios en secuencia m3s competitivas del mercado, as3 como la patente de un componente de asientos, que redujo a Ford su coste de producci3n en un 50%.

Motivado por todo lo acontecido nos embarcamos en nuestro propio camino de la transformaci3n digital y generamos nuestro proyecto de digitalizaci3n de nombre "Matrix", el cual nos ha permitido optimizar los procesos, a1adir nuevas tecnolog3as, y mejorar la vida de las personas.

Todo este proceso de digitalizaci3n lo estamos gestionando desde un centro de comunicaciones y de direcci3n de operaciones que gestiona de forma semi-aut3noma la empresa, de nombre **KHGO**. Este m3todo propio de digitalizaci3n junto con la programaci3n de una plataforma Blockchain de nombre **ALIZE** ha hecho posible que nuestra empresa evolucionara mucho en poco tiempo y nos ha permitido darle el fruto de esa evoluci3n a nuestros clientes.

Hitos m3s importantes de la transformaci3n digital del grupo KH:

Integraci3n de datos en un DW Global Que formatea los datos recogidos en origen para que sean tratados por cualquier BBDD (C3PO)	En todos los softwares, aparecen los operarios de la empresa con el mismo nombre y las fechas con el mismo formato, y se mantienen desde un 3nico sitio.
Integraci3n horizontal Plena trazabilidad (ERP-SGA-MES-P2V-Entorno4.0, interconectados y compartiendo tareas)	Hemos podido liberar a dos trabajadores de estas tareas aburridas sin valor a1adido, ya que ahora el sistema conectado es totalmente aut3nomo.
Orquestaci3n corporativa mediante un BI Creaci3n de un BI superpuesto a lo anterior mejorando el an3lisis y la toma de decisi3n (LANZADERA).	Ahora todos los datos, independientemente del departamento que presente el informe tienen el mismo origen, y por fin el dato es 3nico, y fiable. Y se ofrece democr3ticamente a cada rol de la empresa en su nivel 3ptimo de agrupaci3n.
Creaci3n plataforma ENTORNO 4.0 BLOCKCHAIN Permite que el rebalanceo de operaciones entre	KH lleva m3s de 20 a1os dedicando una parte importante de su negocio a la inspecci3n de veh3culos por ello ha sido seleccionada para realizar la inspecci3n final de veh3culos en

inspectores sea en tiempo real, y que nuestro cliente acceda a información en todo momento.	Ford Valencia, asumiendo plena autonomía y responsabilidad para evitar que los defectos de proveedor lleguen al cliente final.
Creación de un spin off de nombre Xpander para comercializar la experiencia, expertos en Blockchain y Transformación Digital.	La mejor prueba del éxito de nuestra Transformación Digital ha sido la creación de Xpander . Y la puesta en funcionamiento de las plataformas Alize para el uso de la tecnología Blockchain y el Portal KHGO destinado a dirigir la actividad de la empresa, empoderar a sus miembros y garantizar una comunicación robusta.

Breve explicación de la actividad

Tras 25 años de historia, el Grupo Industrial KH, es un referente europeo en cada una de sus 6 unidades de negocio:

1. Estructuras metálicas.
2. Espumas técnicas.
3. Montaje & secuenciación.
4. Desarrollo de componentes
5. Desarrollo de Software.
6. Parts rework & vehicle retrofits.

Tras una década mostrando nuestro valor, Ford seleccionó a KH como único actor autorizado a implantar acciones de contención durante el lanzamiento de nuevos vehículos, asignándonos la misión de que los lanzamientos se implementen alcanzando los objetivos de coste, calidad y plazos. Meta alcanzada gracias a nuestro potente enfoque to problem solving.

Actualmente, el grupo, reconocido con el galardón Q1, tiene una cuota de mercado del 35% de vehículos fabricados en Europa, y suministra a países como Alemania, Francia, UK o República Checa.

KH ha progresado haciéndose valer como solucionador de problemas, por sus soluciones innovadoras y por ser una empresa altamente eficiente. Todo ello, avalado por una cultura basada en la honestidad y la transparencia.

Especializada en Alta Gestión Digital, el grupo KH a través de su empresa tecnológica **Xpander** ofrece servicios de implementación de la tecnología Blockchain mediante el desarrollo de soluciones personalizadas en diversos sectores, así como la implementación de una aplicación destinada a dirigir la actividad de la empresa, empoderando a sus miembros, garantizando una comunicación robusta y mejora la eficiencia de la empresa.

Xpander ha desarrollado la Plataforma de valor ALIZE que proporciona la integración confiable, rápida y sencilla de Blockchain en los procesos de negocio, Permitiendo integrar datos de las empresas de forma transparente para los sistemas y facilitando la interoperabilidad con otras redes.

Nuestra spin-off tecnológica ha desarrollado para el grupo funcionalidades pioneras con tecnología Blockchain, puestas a disposición de nuestros clientes en Europa.

KH es miembro de diversas redes Blockchain como Blockchianfue, o Alastria. Como miembros de Alastria tenemos acceso a comercializar el acceso a dicha red por terceros, así como a comercializar aplicaciones o desarrollos propios basados en esta tecnología.

De esta forma, ahora, hemos introducido una 2ª capa, la CONFIANZA Blockchain por encima de nuestra experiencia, de forma que nuestras filiales certifican, y dan p3blico acceso en tiempo real, a:

- La huella de carbono del proceso de montaje por veh3culo.
En esta aplicaci3n calculamos la huella de carbono de un proceso de montaje determinado. De esta forma graficamos la evoluci3n de la huella de carbono por diferentes dimensiones como d3as, semana, 3ltimo mes ... Adem3s, al medir y certificar en Blockchain este dato podemos al final de a3o obtener el % de reducci3n o mejora de la huella de carbono de este proceso en la empresa, y facilitar enormemente el proceso autom3tico de compensaci3n de la huella de carbono.
- El proceso de montaje por veh3culo (Video)
El desarrollo actual existente consiste en que nuestro proceso de producci3n es grabado en video, pieza a pieza. Nuestro sistema de producci3n adem3s de grabar en video la producci3n de esa pieza y asignarle un identificador, registra en una base de datos todos los pasos que hemos seguido y todos los componentes que hemos ensamblado. La cadena concatenada con todos los pasos seguidos, los componentes ensamblados y la URL donde est3 ubicado el video es enviada a la red blockchain. A partir de ah3 nuestro cliente, usando su usuario y su contrase3a, ante una duda o un problema de calidad, podr3 acceder desde un dispositivo m3vil v3a web, y seleccionar el identificador del producto, y a partir de ah3, el sistema le mostrara la informaci3n certificada en blockchain sobre c3mo hemos realizado el proceso de producci3n, que componentes se han ensamblado, y sobre todo le direccionar3 a un video para que lo pueda visualizar.
- Cadena de suministro de cada contenedor. (Trazabilidad horizontal)
Mientras un producto es fabricado, la producci3n est3 sujeta a unas revisiones siguiendo una determinada pauta de control que establece qu3 controles y con qu3 frecuencia se deben realizar. En esta aplicaci3n el cliente accede a el portal de Alize y puede comprobar v3a web, el certificado Blockchain de los controles de lote que se est3n fabricando o que se hubiera fabricado para 3l en tiempo real. Esto da un valor muy grande a las empresas que cuentan con proveedores sobre los cuales ejercen un control del producto que les suministra. En el sector de la automoci3n, existe en todas las empresas la obligatoriedad de tener a personal t3cnico y muy cualificado cuya misi3n es garantizar que los proveedores mantienen procesos productivos estandarizados y capaces. Esta herramienta ayuda a reducir los costes estructurales. Como a3adido a la certificaci3n del control de calidad en todo el flujo de producci3n, la cadena Blockchain muestra al cliente, la trazabilidad real de los materiales y componentes utilizados en el proceso de producci3n, la identificaci3n de los lotes, el nombre del proveedor, etc. as3 como si se desea, la m3quina usada para fabricar, el tiempo de fabricaci3n, el momento, las incidencias de mantenimiento, etc....
- Inspecci3n de calidad de productos fabricados, la m3quina, y el resultado de medici3n, operario.
La propia actividad de servicio de Retrabajos que KH ofrece en competencia con empresas, va a ser monitorizada mediante la tecnolog3a Blockchain. De forma que el valor a3adido que ofreceremos ser3 que el cliente al acceder al portal web a consultar el estado del retrabajo o servicio que nos haya contratado, tendr3 la garant3a de que la informaci3n que est3 consultando es ver3dica porque ha sido certificada v3a Blockchain a partir del momento en el que la hemos guardado la informaci3n en el lugar donde estemos trabajando.

- Inspecci3n de veh3culos, en tiempo real desde cualquier dispositivo. permitiendo:

Accesibilidad en tiempo real a la inspecci3n T3cnica del veh3culo, aportando el sello de tiempo y geolocalizaci3n, control completo del rendimiento de la inspecci3n de calidad, lo cual evita futuras reclamaciones de calidad del distribuidor. Los resultados de la inspecci3n permanecer3n accesibles para siempre durante la vida 3til del veh3culo.

El resultado de la inspecci3n, e incluso fotograf3as o videos de la inspecci3n y reparaci3n acompa1en para siempre al veh3culo, certificando el estado del veh3culo.

Esta informaci3n, de libre acceso para nuestro cliente, le permite constatar la confianza y transparencia de depositada en KH. Y por supuesto, podr3 dar acceso a dicha informaci3n a quien considere.

Identificaci3n y exposici3n de los m3ritos aportados:

1. Estrategia de Innovaci3n de la empresa

Seguimos trabajando y cumpliendo hitos de nuestro Roadmap, de nombre MATRIX.

La primera fase de dicho plan se centr3 en primera instancia en la integraci3n del dato, la interconexi3n horizontal de aplicaciones y sobre todo en la elecci3n o desarrollo de soluciones que mejoren la agilidad en la informaci3n y el valor a1adido que ofrecemos al cliente final, tanto interno como externo.

Esta primera fase, est3 pr3cticamente terminada, y estamos prepar3ndonos para acometer la segunda, la cual se centra en la predicci3n, la inteligencia artificial, la sensorizaci3n, y la certificaci3n mediante Blockchain de la calidad de nuestro trabajo y la toma de decisi3n automatizada.

A medio/Largo plazo, nuestra Hoja de Ruta marca un hito importante a finales de 2024, cuando la planificaci3n y el control de la producci3n lo har3 en tiempo real, una m3quina, la cu3l ser3 capaz de ir dando 3rdenes permanentemente tanto a operarios de fabricaci3n, como a carretilleros, de manera que habr3 una 3nica voz que dirigir3 las operaciones de producci3n y alinear3 simult3neamente la actividad de operarios, carretilleros y ch3feres.

Es evidente adem3s que con la transformaci3n digital buscamos incrementar la rapidez, la calidad de respuesta y la disponibilidad de nuestros recursos humanos para centrarse en actividades estrat3gicas y verdaderamente importantes e innovadoras.

Y si hablamos ya de la segunda fase de nuestro proyecto, de ella esperamos la anticipaci3n a las necesidades de mantenimiento, la anticipaci3n a las desviaciones en los procesos de fabricaci3n y sobre todo la automatizaci3n del proceso de toma de decisi3n de todos aquellos procesos de gesti3n que seamos capaces de modelizar (desde la descarga de un cami3n hasta la contrataci3n de personal).

La ejecuci3n de todo este sue1o se ha basado principalmente en el desarrollo de los dos softwares que explicaremos a continuaci3n.

2. Impacto de las innovaciones en el mercado

Como fruto de todo este trabajo hemos creado varias innovaciones en forma de portales web que estamos comercializando como son KH-GO y la Plataforma Alize.

- **Plataforma KH-GO Piloto autom1tico. M3todo propio alta gesti3n digital.**

Fruto de la experiencia de m1s de 25 a1os en la alta gesti3n de las empresas del grupo KH y el know-how de Guillermo Vives, y Javier Gonzalez director general y director ejecutivo del grupo, hemos creado un m3todo que ayuda a las empresas en su camino hacia la digitalizaci3n, este m3todo se ha podido tangibilizar en un software propio que hemos llamado KH-GO.

KHGO es una aplicaci3n destinada a dirigir la actividad de la empresa, empoderar a sus miembros y garantizar una comunicaci3n robusta. Ya que todos los miembros de la empresa pueden escribir sus incidencias, aqu3 se almacenan todas las de la organizaci3n, asegurando que lleguen al actor encargado de resolverlas. El sistema tambi3n incluye rutinas o verificaciones que deben seguir todos los trabajadores e indicadores de monitorizaci3n de procesos.

Toda la informaci3n que se cuelga en KHGO es p3blica y la puede ver todo el personal. Adem1s, el sistema trabaja en tiempo real acompa1ado de un Data Warehouse capaz de monitorizarlo todo. Tambi3n incluye un sistema de alarmas v3a email o llamada telef3nica para garantizar la reacci3n parametrizada.

La forma de operar es la siguiente, todos los miembros de la organizaci3n tienen la obligaci3n de contestar una serie de rutinas diarias (semanales o a turnos), y escribir las incidencias/sugerencias que hayan surgido. Aunque alg3n empleado no tenga la obligaci3n de contestar a una rutina, siempre tendr1 el derecho a publicar una sugerencia/incidencia, independientemente de su escala jer1rquica o grado de responsabilidad. Estas rutinas e incidencias nos alertan de los posibles problemas que hemos tenido o podemos tener en el futuro m1s inmediato. Cualquier tipo de incidencia o rutinas est1 direccionada a su correspondiente responsable y 3ste tiene la obligatoriedad de reaccionar de un modo definido de antemano, contando un plazo predeterminado para que quede resuelta. Los directivos tenemos el compromiso de leer dicho informe cada d3a y asegurar que los mandos le dan una soluci3n en el plazo m1ximo de una semana, si trascurrido ese plazo no se ha dado una soluci3n, (no siempre se puede), es cuando el sistema exige la actuaci3n del responsable m1ximo del 1rea. De esta manera con peque1as actuaciones diarias se va autocorrigiendo el rumbo sin tener que pegar grandes volantazos.

La operativa es la siguiente. KHGO aglutina en tres ventanas diferentes la siguiente informaci3n, recopilada a trav3s de una captura directa de la informaci3n o bien mediante el input manual de algunos de los actores escogidos:

1.-Indicadores Generales del Negocio que nos dan una visi3n del turno o d3a anterior de manera que podemos hacer peque1os ajustes sobre la marcha que en muchos casos enderezan el indicador antes de que surja el problema. Entre otros, pongo estos como ejemplos generales. (Scrap de fabricaci3n (mermas), OEE de las m1quinas, referencias con stock por debajo del stock de seguridad ...). Finalmente hemos introducido una capa de visualizaci3n de la informaci3n mediante Business Intelligence, que facilita la visualizaci3n y manejo din1mico de cada uno de los indicadores, estos indicadores tienen diferentes niveles de visualizaci3n y agrupaci3n de la informaci3n.

2.- Rutinas son procesos clave a los que de manera rutinaria cada actor tiene que contestar con un OK o un NOK, seg3n si el proceso se est3 realizando seg3n el est1ndar definido. En el caso de que su respuesta sea



Cluster de Automoci3n de la Comunitat Valenciana

un NOK, la persona est1 obligada a introducir una explicaci3n concisa sobre el motivo o las consecuencias inmediatas de que ese proceso no se haya realizado o su resultado no sea el esperado.

3.- Comunicaciones, La tipolog1a de las comunicaciones est1 tabulada de antemano y clasificada y cualquier miembro de la organizaci3n tiene la libertad de escribir una, cuando detecte que algo no funciona adecuadamente. El propio sistema redireccionar1 esta incidencia a la persona designada como responsable, pero toda la informaci3n, en todo momento es p1blica y compartida por la organizaci3n, de forma que cualquier puede leer al respecto si le interesa. De esta forma todas las necesidades incidencias, o quejas de los trabajadores y sus superiores llegan a la direcci3n, y vuelven al trabajador con una soluci3n en menos de 5 d1as o en caso de que requiera m1s tiempo un compromiso de soluci3n con una fecha.

- **Plataforma Blockchain ALIZE.**

En esencia, Blockchain es un conjunto de t1cnicas que permiten la descentralizaci3n del almacenamiento, env1o y verificaci3n de la informaci3n.

No es otra cosa que una base de datos que se halla distribuida entre diferentes participantes, protegida criptogr1ficamente y organizada en bloques de transacciones relacionados entre s1 matem1ticamente. Expresado de forma m1s breve, es una base de datos descentralizada que no puede ser alterada.

Esta plataforma multiblockchain programada 1ntegramente por nosotros, est1 enfocada a la empresa y a sus casos de uso, nace porque detectamos que en el tratamiento de la informaci3n entre las empresas que producen un determinado producto o servicio y los actores de la cadena de suministro como pueden ser los distribuidores o las empresas log1sticas o incluso los usuarios finales del producto en ocasiones es **opaco** y las evidencias de la correcta ejecuci3n del proceso productivo se suelen aportar bajo la demanda del cliente que necesita comprobar la correcta ejecuci3n.

La plataforma Alize permite a los actores de la cadena de suministro y los clientes finales, conectarse a la plataforma para comprobar los datos de su proceso productivo o producto, desde cualquier dispositivo y desde cualquier parte del mundo en tiempo real. Y con la certeza absoluta de que los datos no se han podido manipular.

Esta tecnolog1a consiste en proporcionar un Portal en el cual a trav1s de una API/librer1a o aplicaci3n inform1tica cualquier empresa puede conectar sus propias bases de datos a la red Blockchain, benefici1ndose as1 de las ventajas de esta tecnolog1a, que los datos escritos no se pueden modificar, y que es una base de datos descentralizada a la que cualquier persona puede acceder a comprobar la informaci3n que sea de su inter1s.

Uno de los principales beneficios de la plataforma Alize es que aumenta la credibilidad entre las empresas y la confianza, porque la empresa productora desnuda su proceso productivo en tiempo real y le permite al usuario final acceder a la plataforma y comprobar los datos relevantes para el negocio desde cualquier dispositivo y lugar del mundo y siempre en tiempo real.

Esta tecnolog1a es muy transversal la estamos aplicando en diferentes sectores, ya que todas las empresas tienen control de calidad, Huella de Carbono, y Trazabilidad de la cadena de suministro, entre otras aplicaciones. As1 las cosas, trabajamos en diferentes sectores como la salud a trav1s de residencias de ancianos, hospitales, tambi1n sector joyer1as, alimentaci3n y por supuesto automoci3n entre otros sectores.

El resultado de implementar en las empresas Blockchain es muy r1pido y beneficioso ya que contribuye al ahorro de costes de No calidad ya que el cliente tiene la informaci3n en tiempo real y puede reaccionar a tiempo. Adem1s, las empresas que lo usan aumentan mucho la confianza con sus clientes y proveedores, ya que, al desnudar su proceso productivo, generan una imagen indiscutible de empresa que hace las cosas bien.

3. Patentes

El Grupo KH en concreto KH Vives S.L. patentó y desarrolló en el año 2010 un innovador diseño de pieza que permitió reducir el coste de fabricación en este tipo de piezas en un 50%.