

CANDIDATURA PREMIO INDUSTRIA 4.0

BODEGAS FAMILIARES MATARROMERA

XIII enerTIC Awards



RESUMEN EJECUTIVO

EMPRESA CANDIDATA

Bodegas Familiares Matarromera

EcoAgroTech: Agricultura 4.0 al Servicio de la Sostenibilidad

www.matarromera.es

CATEGORÍA A LA QUE CONCURRE

PREMIO INDUSTRIA 4.0

PERSONA DE CONTACTO

María Argüelles, Departamento de Comunicación

marguelles@matarromera.es

Teléfono: 610 008 945

1- PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA Y TRAYECTORIA INNOVADORA

Bodegas Familiares Matarromera es una de las firmas de referencia dentro del panorama vitivinícola nacional e internacional gracias a su presencia en 7 Denominaciones de Origen (Rueda, Ribera del Duero, Cigales, Toro, Rioja, Ribeiro y Rías Baixas) a través de sus 11 bodegas sostenibles, en la que se incluye su Bodega Win Sin Alcohol, dedicada a la elaboración de vinos sin alcohol. Al mismo tiempo, es líder en Investigación y Desarrollo.

La compañía aúna la tradición, la innovación, la sostenibilidad y la calidad. Desde su nacimiento en 1988 ha apostado por la tierra y la sostenibilidad construyendo instalaciones eco-eficientes, apostando por el uso de energías limpias y renovables y poniendo en marcha proyectos de investigación que permitan elaborar productos cada día más naturales y más respetuosos con el medio ambiente. Todo ello conforma, sin lugar a dudas, el conglomerado empresarial más importante, diversificado y activo de la industria agroalimentaria de Castilla y León.

Se han desarrollado e implantado sistemas de energía alternativas pioneras, desde biomasa hasta energía solar fotovoltaica y térmica o la instalación del primer sistema de recarga de coche eléctrico en el área rural, concretamente en Bodega Emina (Valbuena de Duero). A día de hoy, todas sus instalaciones cuentan con puntos de recarga eléctrica de vehículos y la apuesta por la movilidad 100% eléctrica va más allá, ya que la compañía se encuentra inmersa en un proceso de renovación de toda su flota, apostando por vehículos 100 % eléctricos.

La I+D+i es una de las apuestas claves de la empresa, con una inversión anual de hasta el 30% de la facturación de la compañía, más de 45M € desde sus inicios. Fruto de esta apuesta, la empresa ha diseñado y conseguido 13 patentes propias a nivel mundial. Asimismo, es la primera bodega del mundo que ha creado una bebida a base de vino con 0% de volumen de alcohol y bajo en calorías, WIN, con la que está presente en numerosos mercados con enorme éxito.

A esto se unen tanto la tradición como la emergente innovación en el campo y en la bodega. La compañía ha apostado por la digitalización en el campo, lo que conlleva el desarrollo de nuevos métodos y tecnologías para prevenir enfermedades de la madera o el viñedo, así como a la reducción del consumo de agua.

La empresa ha llevado a cabo una transformación digital y digitalización inmersiva en todas las áreas, destacando la actividad agrícola y vitícola a través de viñedos monitorizados a vista de dron, estaciones meteorológicas en los viñedos, sensores en las cepas, e incluso un novedoso sistema de visión artificial empleado en la mesa de selección de uva que selecciona las uvas con las mejores características para la elaboración de los vinos.

La aplicación de tecnologías con sensores, controladores y aplicaciones informáticas, permite tener una información detallada sobre las plantaciones. Los datos obtenidos permiten ver las evoluciones de las variables que se monitorean dando una información precisa.

2- IMPORTANCIA DE LA TECNOLOGÍA EN LA CADENA DE VALOR Y MODELO DE NEGOCIO DE LA COMPAÑÍA

Para la realización de la estrategia tecnológica empleamos un modelo 360°, de forma que recorre todas las necesidades de una empresa de nuestro sector, aunando diferentes áreas y basado en la cadena de valor y el modelo de negocio.

Dentro del proceso productivo del sector vitivinícola podemos distinguir el conjunto de operaciones y acciones que producen un cambio y aportan valor al producto final. La siguiente imagen representa el proceso productivo integral del sector, donde se distinguen procesos cronológicos de:

- materia prima (viticultura, oleocultura y vendimia)
- elaboración en bodega (fermentación, crianza, embotellado y etiquetado)
- logística (almacenamiento, expedición y transporte)
- distribución (ventas y marketing)



Las herramientas tecnológicas deben ayudarnos a mejorar y optimizar las actividades de valor del proceso productivo, mejorando así la productividad y el empleo eficiente de recursos.

En Bodegas Familiares Matarromera la apuesta se centra en un producto muy cuidado, bien definido y de gran calidad. Para conseguirlo es muy importante controlar todos los procesos que influyen directamente. Esta necesidad requiere una correcta gestión tanto de la materia prima (cultivo, labranza, vendimia...) como de la elaboración (transformación, producción, envejecimiento) y distribución, con una apuesta segura hacia el control y seguridad de cada uno de los procesos para conseguir la excelencia del producto hasta llegar al consumidor.

3- PRESENTACIÓN Y DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA DIGITAL DE LA EMPRESA

Carlos Moro, presidente de Bodegas Familiares Matarromera, ha mantenido desde siempre una estrecha vinculación con todos los ámbitos de la I+D+i y la digitalización. Ingeniero agrónomo de formación, trabajó como subdirector General de Informática y Estadística en el INEM, en el que promovió el sistema informático del INEM, impulsando la total informatización de las oficinas de empleo y centros de prestaciones por desempleo.

Dentro del Ministerio de Industria participó en los comités de selección de proyectos, en la rama de Energías Renovables, Investigación, Innovación e Informática y Medio Ambiente, y fue responsable del Sector Aeronáutico.

El inicio de la constitución de su empresa y del modelo empresarial y técnico de Bodegas Familiares Matarromera supuso un cambio de orientación profesional en su carrera, pero no en su apuesta por la I+D+i y la digitalización, esta vez desde la empresa privada.

En el año 2004 Bodega Matarromera fue elegida por Microsoft, HP, Banesto y Telefónica para implantar las últimas tecnologías informáticas de gestión de bodega y se creó el Sistema de Trazabilidad. Desde entonces, la digitalización de la empresa cuenta con varias líneas de actuación.

En el año 2007 y para gestionar toda la actividad de la empresa, la compañía decidió emprender, de la mano de varios socios tecnológicos, un proyecto que finalizase en un ERP, una gestión integral de la producción vitivinícola. Este proyecto vino acompañado de una renovación de las infraestructuras de información.

En el año 2015 se decidió impulsar la infraestructura tecnológica hardware y software de la mano de Microsoft, HP y sus partners asociados, con el objetivo de reducir costes y mantenimiento, garantizar la continuidad en los procesos y mejorar la operatividad a través de tres proyectos estratégicos: Virtualización y consolidación, soluciones de alta disponibilidad y contingencia y sistema de gestión adaptado a las necesidades actuales.

El año 2018 se llevó a cabo una transformación digital y digitalización inmersiva en toda la empresa, poniendo el foco en las personas y destacando la actividad agrícola y vitícola a través de viñedos monitorizados a vista de dron, estaciones meteorológicas en los viñedos, sensores en las cepas, e incluso un novedoso y exclusivo sistema de visión artificial empleado en la mesa de selección de uva que selecciona las uvas con las mejores características para la elaboración de los vinos.

A través del Plan Estratégico Tecnológico la empresa asume el reto y el compromiso de remodelar su operativa interna y externa avanzando hacia un modelo más eficiente y colaborativo, que esté a la vanguardia en el ámbito tecnológico e impulse acciones de digitalización punteras y de impacto, con plena orientación a las necesidades de aquellos colectivos a los que van destinadas.

Este plan nace con la vocación de ser un plan de todos y para todos, asentado bajo los pilares de Excelencia, Distinción Elegancia y Transformación Digital:

- **Excelencia** en la gestión interna, diseño y ejecución del Plan.
- **Distinción** con los proyectos, procesos, herramientas y personas.
- **Elegancia** en el desarrollo y transformación digital
- **Transformación Digital**, como razón de ser, con orientación al cliente, con personas, procesos y herramientas tecnológicas.

A esto se unen tanto la tradición como la emergente innovación en el campo y en la bodega. La realidad del mercado exige que haya que proseguir el camino de la innovación, para adaptarse a la situación actual y futura de nuevos competidores, nuevas exigencias de mercado, el cambio climático, enfermedades vitícolas, etc. Ello conlleva el desarrollo de nuevos métodos y nuevas tecnologías de la mano de profesionales con formación específica en cada ámbito.

OBJETIVOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA EMPRESA

- Incorporar la digitalización en todos los procesos de la empresa para generar ventajas competitivas innegables.
- Impulsar la cultura de la innovación y digitalización en los usuarios la empresa.
- Mejorar la eficiencia de los procesos en las organizaciones.
- Contribuir a fomentar el trabajo colaborativo y la comunicación interna.
- Proporcionar una capacidad de respuesta rápida en un entorno cambiante.
- Ofrecer nuevas oportunidades de negocio gracias al análisis de datos.
- Mejorar la experiencia del cliente y su relación con nuestra marca

PLAN ESTRATÉGICO TECNOLÓGICO

La agroindustria de Bodegas Familiares Matarromera está englobada en un conjunto de más de 35 municipios, vinculados de forma casi absoluta al mundo rural.

Asentados en un medio rural, afrontamos la incorporación y desarrollo de las tecnologías digitales en un contexto más adverso que en las grandes ciudades, como parte de la brecha digital que hemos de superar. Consecuentemente, encontramos dificultades para que las poblaciones del mundo rural tengan acceso en las mismas condiciones de servicio de calidad y velocidad de la transmisión de información que en las capitales, una situación agravada por la deficiente cobertura que se pueda tener en mitad del campo, pero donde el sector deseamos recabar datos a través de sensores o de interactuar con automatismos que de forma remota simplemente hagan regar nuestras tierras y optimicen la eficiencia de nuestros cultivos.

Bodegas Familiares Matarromera pretende dar respuesta a los retos futuros del sector vitivinícola y oleícola intensificando la producción de forma sostenible y, al mismo tiempo, reducir los efectos del cambio climático a través de una gestión inteligente del viñedo y olivo.

En la Agroindustria 4.0 las telecomunicaciones y la conectividad entre dispositivos integrados en los sistemas de gestión es crucial en los diferentes modelos de negocio. La agroindustria 4.0. es una de las líneas estratégicas dentro del plan para apoyar la transición productiva hacia una agricultura más sostenible y eficiente, a través de la adopción de tecnologías digitales.

Entre los años **2018- 2020** se desarrolló el Plan Estratégico **2018-2020** que tuvo como resultado un Proyecto de gestión energética, control de variables de proceso, sensórica ambiental y telegestión.

Se implementó un sistema de información que permitió digitalizar todos los procesos críticos industriales de sus centros de producción y que afectaban al sistema de gestión energético (electricidad, agua y gas), el control de la producción, la prevención de riesgos, la iluminación, la planta depuradora y la planta solar fotovoltaica.

El objetivo principal del proyecto fue integrar los principales módulos, sistemas y funcionalidades en una plataforma que centraliza la gestión operativa de procesos para mejorar la optimización de los recursos y la eficiencia energética asociada al mismo.

Gracias a este proyecto conseguimos tener integrados en una única plataforma de gestión los datos de todos esos dispositivos conectados que nos permite realizar un análisis ágil de los mismos actuando de inmediato sobre los procesos.

Con este plan estratégico se pretendió dar una visión más integradora de las distintas aplicaciones tecnológicas en el desarrollo de todas las áreas de la empresa entre 2018 y 2020. Este plan situó a la empresa como referente en materia de innovación, transformación digital e industria 4.0.

Entre 2020 y 2022 se desarrolló un nuevo plan estratégico de digitalización abarcando toda la cadena de valor de la empresa, desde el campo hasta la llegada del producto al cliente final.

- PROYECTO "DIMAS"

La plataforma integral de **D**igitalización de **M**Atarromerra **S**ostenible.
Es una plataforma de adquisición y repositorio de información y sistemas de toda la compañía. Una intranet del conocimiento para obtención de valor a través de los datos mediante reportes y sistemas.

- AGROINDUSTRIA 4.0

Sistema de Gestión Eficiente Agro:

A través de este sistema se realiza la gestión operativa, de climatología, control de costes, registro de aforos y muestreos e índices de maduración de las uvas en campo y laboratorio.

También se lleva a cabo un control de plagas, enfermedades y mantenimientos.

Operaciones automáticas en campo:

Trasladamos la tecnología a cultivos especiales y nos ayuda a reducir el uso de productos fitosanitarios en los mismos, permitiendo un ahorro económico, pero sobre todo evitamos la exposición innecesaria al medio ambiente.

Eficiencia en parcelas y cultivos:

Obtenemos datos reales sobre la relación entre la energía, el agua y el resultado obtenido para optimizar el uso de agua y energía.

- BODEGA EFICIENTE 4.0

Cuestiones como la gestión energética, el control de gastos y asignación de costes, y el mantenimiento y rendimiento de las instalaciones son aspectos que se deben mejorar y a través de las nuevas tecnologías hemos conseguido actualizar nuestras instalaciones para conseguir la excelencia en todos los procesos productivos.

Detallamos algunos ejemplos:

1. Sistema de Gestión de Planta Solar Fotovoltaica.

Bodegas Familiares Matarromera lleva en su ADN la sostenibilidad como palanca de cambio en la sociedad. Todos sus centros tienen instalaciones de energía solar fotovoltaica. Desde este nuevo sistema se controla el suministro de energía producida y consumida, lo que nos permite aumentar el suministro mediante fuentes energéticas sostenibles de propia producción y disminuir el consumo energético externo.

2. Sistema de Gestión Energético.

Se llevan a cabo diferentes actualizaciones en materia de electricidad, agua, gas y energía térmica. Se dispone de las variables de consumo, potencia, reactiva, activo-pasivo, evolución, tensión, etc que permiten poder trazar acciones de mejora y eficiencia energética. Además, estos datos pueden cruzarse con datos de producción para saber el rendimiento energético por unidad de referencia.

3. Sistema de Control de Producción Emina.

Recogida de uva: utilizamos sensórica de control en los motores de la cinta transportadora de uva y despalilladora que nos permite detectar si hay una sobrecarga o el motor está trabajando por encima de sus condiciones.

Sala de barricas: se han instalado sondas de temperatura y humedad mediante las cuales conocemos los valores en tiempo real con el objetivo de mantener siempre en unos grados prefijados la sala para la correcta conservación del vino.

Sistema de Control de planta de embotellado: se han instalado fotocélulas en la línea de embotellado para llevar el conteo de las botellas procesadas y asegurar que todas las botellas salen de la línea de embotellado en perfectas condiciones (etiqueta, cápsula...).

4. Sistema de prevención de riesgos.

En el proceso de elaboración del vino se desprende CO₂ como consecuencia de la transformación del azúcar en alcohol por la acción de la fermentación producida por las levaduras. Gracias a la implantación de este sistema se controlan la emisión de CO₂ en sala de depósitos de fermentación y de gas sulfuroso (SO₂) en sala del lavadero de barricas.

Mediante las sondas de gases instaladas, podemos detectar el nivel de gas SO₂ y activar una señal de alarma y paro en la instalación correspondiente. Una vez definidos los umbrales mínimos y máximos de alarma, la plataforma avisa a los trabajadores y a los responsables del centro mediante señales luminosas y a través de notificaciones de SMS, llamada y/o mail.

5. Sistema de telegestión Iluminación y Climatización.

Uno de los puntos más importantes para Bodegas Familiares Matarromera es la eficiencia de nuestro sistema de iluminación. Para su optimización se ha automatizado la recogida de información de todos los interruptores y se ha habilitado un funcionamiento automático a través de calendarios y sistemas horarios de forma que podamos obtener una mayor eficiencia.

6. Sistema de Gestión de Planta Depuradora.

Antes de la implementación de este proyecto, la recogida de información de nuestra Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) se realizaba de forma manual. Con las mejoras implantadas convertimos estos datos en un conjunto de indicadores y alertas que nos generan automatismos e informes que nos permiten actuar y mejorar el proceso de forma rápida y sencilla.

Entre 2022 y 2024 se llevó a cabo un proyecto junto con Microsoft para desarrollar una plataforma que soportase y orquestase todas las operaciones de la empresa, garantizando la seguridad de la organización y explotando el potencial que la Inteligencia Artificial puede aportar al negocio.

La compañía contaba con sistemas locales (*on-premise*) que estaban limitando su innovación. El salto a la nube de Microsoft, con la nueva generación de VinoTEC -la solución específica para el sector vitivinícola-, proporciona a todas las empresas del Grupo una integración natural con todos los datos de la organización y el entorno de productividad de Microsoft 365. Así, Matarromera ha potenciado un escenario en el que es más sencillo compartir conocimiento entre empleados en un entorno multiempresa consolidado y colaborar de forma segura con compañeros, socios comerciales y clientes desde cualquier lugar.

Con el nuevo modelo, el grupo ha reducido costes en servidores, conexiones remotas (VPN) securizadas y en el mantenimiento de licencias de software. También se han limitado los costes de IT relacionados con la gestión de las actualizaciones de software y la ejecución de las copias de seguridad. Además, Matarromera se beneficia de la seguridad de nivel empresarial que proporciona la nube de Microsoft, incluyendo protección contra *malware* o ciberataques y la simplificación en el cumplimiento normativo y regulatorio en los países donde opera.

La bodega ahora cuenta con todas sus operaciones y procesos conectados a lo largo de toda la organización. Gracias a ello, y con Power BI como herramienta de desarrollo para los cuadros de mando, es posible obtener en tiempo real una visión detallada de todos los aspectos del negocio, lo que facilita el análisis de KPIs y una toma de decisiones ágil fundamentadas en datos.

4- DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES POR LAS QUE SE OPTA AL PREMIO

Si el desarrollo de la máquina de vapor y de la mecanización supuso la primera revolución industrial; el desarrollo de la electricidad con fines industriales supuso la segunda revolución industrial; y la automatización de los procesos supuso la tercera revolución industrial; la cuarta revolución industrial o industria inteligente, también denominada: Agroindustria 4.0, en la que actualmente estamos inmersos, supone una nueva configuración en la organización de los recursos y procesos en el sector agro.

Metodología del proyecto y resultados obtenidos

La aplicación de tecnologías con sensores, controladores y aplicaciones informáticas, permite tener una información detallada sobre las plantaciones.

Mediante los sensores obtenemos datos relevantes y actuamos sobre ellos de forma remota o automática.

Los datos obtenidos son almacenados y permiten ver las evoluciones de las variables que se monitorean dando una información precisa.

Controlar las variables en la agroindustria 4.0 permite realizar una gestión más eficiente actuando desde diferentes puntos de vista:

- Agronómico, ajustando las practicas a las necesidades de su cultivo.
- Económico, mejorando la producción y disminuyendo costes.
- Medioambiental, optimizando consumo de insumos y recursos.

Haciendo un manejo óptimo de los procesos agrícolas somos capaces de dar respuesta a la creciente preocupación por la calidad, la cantidad y la sostenibilidad en la agricultura.

El uso de Internet de las cosas (IoT – INTERNET of Things) para interconectar información, software y personas; el uso de modelos de inteligencia artificial que posibilitan tomar decisiones automatizadas y el uso de modelos de simulación predictiva que permite planificar y optimizar recursos para maximizar rendimientos; define el marco conceptual SMART de interconexión global entre todos los elementos involucrados en la agroindustria.

Nuestros viñedos y olivos son nuestra principal materia prima y gracias a nuestro sistema de producción integrada obtenemos vinos, vinos sin alcohol y aceites de excelente calidad.

En este punto, conviene reflejar la apuesta de Bodegas Familiares Matarromera por la digitalización en el campo.

Dentro de nuestro plan de transformación digital es clave el desarrollo de una agricultura de precisión, entendida como la aplicación de nuevas tecnologías de la información a tareas agrícolas, con el objetivo de mejorar la productividad de los cultivos y disminuir el impacto medioambiental.

Para la consecución de dichos objetivos, Bodegas Familiares Matarromera ha desarrollado:

- Sistema de Gestión Integral Eficiente Agro.
- Operaciones automáticas en campo. Automatización sostenible.
- Eficacia en parcelas y cultivos a través de la energía y el agua.
- Aplicación de Inteligencia Artificial en el viñedo

Sistema de Gestión Integral Eficiente Agro.

Mediante una plataforma de gestión integral agro obtenemos datos y tratamos la información para obtener un control de lo que ocurre en nuestros viñedos y olivos mediante un sistema de avisos y control de plagas y enfermedades y muestreos de uvas y aceitunas a lo largo de todo el proceso de crecimiento y maduración.

Operaciones automáticas en campo. Automatización sostenible.

La inclusión de un nebulizador inteligente, en función de la masa vegetal, sugiere y regula la dosis y el volumen de aire adecuados, que se pueden ajustar en respuesta a otros factores tomados en consideración según las necesidades de la plantación.

Eficiencia en parcelas y cultivos a través de la energía, agua y datos.

Trabajamos en el empleo de energía sostenible y sensores en planta para la automatización del fertirriego. Optimización de los recursos a través de un cuadro de mando y operaciones basado en inteligencia artificial que nos ayudará en la toma de decisiones y actuación sobre la gestión de la explotación.

Utilizamos sensores de planta y estaciones meteorológicas para predecir el comportamiento de nuestras parcelas y obtener la excelencia de la calidad en nuestros olivos y viñedos.

Inteligencia Artificial en el Viñedo

El uso de IA en este sector está transformando la agricultura al permitir una toma de decisiones más precisa y eficiente. Bodegas Familiares Matarromera está avanzando en IA en áreas como la gestión eficiente de recursos hídricos, la predicción y tratamiento inteligente de plagas y enfermedades, la optimización de la producción agrícola mediante recomendaciones en tiempo real, la agricultura de precisión con el uso de tecnología y la automatización de tareas agrícolas mediante robots. Todo esto tiene como resultado el aumento de la productividad, la reducción de costes y el aumento de la sostenibilidad del sector agrícola.

Por ejemplo, a través de la IA estamos realizando una gestión del riego más eficiente. Mediante el análisis de datos históricos y en tiempo real, se puede predecir la demanda de agua para riego, permitiendo una planificación más precisa del suministro hídrico. Los sistemas de riego inteligentes, controlados por algoritmos de IA, pueden ajustar de forma precisa la cantidad de agua suministrada en función de diversas variables, como la humedad del suelo, el estado del cultivo, el índice de vegetación y la estrategia de riego, actuando de forma autónoma sobre los elementos de automatización, garantizando un uso óptimo del agua.

Los algoritmos de IA, además de usar los datos para la programación óptima del riego, analizan imágenes satelitales y datos de sensores para detectar anomalías en los patrones de crecimiento de los cultivos como el estrés hídrico. El gemelo digital implantado en la compañía nos permite tomar medidas correctivas en los cultivos en remoto y a tiempo real, adaptando la disponibilidad de agua a las necesidades del cultivo tanto presentes como futuras.

Continuidad del proyecto e imbricación en la estrategia de digitalización de la empresa

Actualmente Bodegas Familiares Matarromera tiene más de 1.250 ha de cultivos destinados a viñedo, olivo y cultivos tradicionales.

Este proyecto supone una primera fase de la agroindustria 4.0 teniendo como objetivo la digitalización total del proceso agro en una empresa agroalimentaria.

No sólo se trata de obtener datos, sino de procesarlos, entender el campo y elaborar las mejores tomas de decisiones en función de la información que nos presenta el propio campo.

Está prevista su continuidad añadiendo sistemas que aporten valor dentro de la agroindustria de Bodegas Familiares Matarromera. Se continuará en la línea de eficiencia, sostenibilidad y digitalización en todo el conjunto de las parcelas que constituyen el grupo, junto con los equipos y maquinaria que se usan en el trabajo diario de campo.

Se pretenden crear algoritmos a través de sistemas predictivos de la mano de la inteligencia artificial, tratando de adelantarnos a los procesos y que nos ayuden a la toma de decisiones.

Debido a la gran capacidad que presenta actualmente la agroindustria 4.0 a continuación se definen una serie de capacidades generales a tener en cuenta a la hora de definir los objetivos estratégicos de cualquier empresa:

1. Reducción de inventario.
2. Reducción de trabajos menos cualificados e incremento de trabajos de mayor cualificación.
3. Reducción de los tiempos de fabricación.
4. Reducción del WIP (Work in Progress) y del Lead Time.
5. Reducción del desperdicio (Lean Manufacturing).
6. Mejora en la toma de decisiones al disponer información fiable y en tiempo real.
7. Dimensionar y cuantificar las necesidades reales de fabricación.
8. Reducción del consumo de materias primas.
9. Posibilidad de fabricar de forma flexible.
10. Reducir distancias de transporte e inventario en curso.

5- CONCLUSIONES FINALES

El sector agroalimentario está viviendo un importante auge y esto supone una mayor competencia. Situar-se tecnológicamente como referente es fundamental para afrontar el futuro.

El valor diferencial de todo el proceso reside en la inteligencia aplicada en analítica de datos para la toma de decisiones de forma autónoma que permitirá reducir los tiempos de ejecución, detección de patrones que mejorarán el rendimiento de las instalaciones, del proceso, mejora en la salud laboral y podrán aplicarse técnicas de mantenimiento preventivo.

Estos aspectos son un salto cualitativo en el sector debido a que una sola plataforma es capaz de poder integrar automáticamente sistemas, equipos y procesos, que pudieran estar controlados o no con tecnologías independientes, y que no se comunican entre sí, permitiendo una mejora directa en toda la eficiencia de la empresa y en la toma de decisiones.

Por todas estas razones, se presenta la candidatura de Bodegas Familiares Matarromera para optar al Premio Industria 4.0.

