



I. DISPOSICIONES Y ACUERDOS GENERALES

I.2. Consejo de Gobierno

Acuerdo 8.1.1/CG 18-12-19, por el que se informa la creación de la Empresa basada en el conocimiento DROPS & BUBBLES TECNOLOGÍA S.L.

Acuerdo 8.1.1/CG 18-12-19, por el que se conviene, por asentimiento, informar favorablemente la creación de la Empresa basada en el conocimiento DROPS & BUBBLES TECNOLOGÍA S.L., en los términos de la documentación obrante en el expediente.

Procede dar traslado del presente acuerdo al Consejo Social para su aprobación.

ANEXO

INFORME DE AUTORIZACIÓN DE LA PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO DE EMPRESA DE INGENIERÍA ESPECIALIZADA EN EL DISEÑO FLUIDOMECÁNICO DE REACTORES QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS ASÍ COMO OTROS EQUIPOS INDUSTRIALES A DESARROLLAR POR DROPS & BUBBLES TECNOLOGÍA S.L., COMO EMPRESA BASADA EN EL CONOCIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA. EMITIDO POR EL VICERRECTORADO DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO PARA EL CONSEJO DE GOBIERNO DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA DE FECHA _____

La empresa DROPS & BUBBLES TECNOLOGÍA S.L., reúne los requisitos para su consideración como Empresa Basada en el Conocimiento de la Universidad de Sevilla, de acuerdo con las "Instrucciones para la creación de empresas basadas en el conocimiento, EBC de la Universidad de Sevilla, aprobadas en Consejo de Gobierno de 30 de octubre de 2013.

RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

La idea de negocio de D&BTech ha sido desde su constitución la de comercializar productos innovadores basados en las tecnologías desarrolladas en el Grupo de Flujos Multifásicos y ofrecer servicios de ingeniería basados en nuestra experiencia y en el uso de simulaciones numéricas y ensayos experimentales (prototipos, pilotos, ensayos a escala, etc.). Esta combinación de productos y servicios proporciona una vía de comercialización más fluida que si se realizaran por separado, ya que de esta forma sus clientes ven a la empresa más como solucionadores problemas complejos e involucrados en el funcionamiento de sus procesos industriales.

Los proyectos en los que se han ofrecido únicamente servicios de ingeniería han servido para conocer mejor las necesidades del mercado y desarrollar algunas ideas, productos y tecnologías, al mismo tiempo que para financiar la empresa. D&BTech ha participado también con éxito en diversas convocatorias de ayudas públicas y privadas (Fondo de Emprendedores de la Fundación Repsol, Incentivos de la Agencia IDEA, un Retos Colaboración, un Proyecto europeo LIFE y un Instrumento PYME fase-1 de la Comisión Europea).

a. Descripción de las líneas de productos o servicios.

Actualmente D&BTech comercializa 3 productos:

1. Difusores de microburbuja de flujo cruzado.
2. Tanques autolimpiables.
3. Dispositivos de mezcla eficiente para reactores químicos y biológicos.

**I. DISPOSICIONES Y ACUERDOS GENERALES I.2. Consejo de Gobierno**

Además, ofrece los servicios de ingeniería fluidomecánica mencionados anteriormente:

1. Diseño de reactores y otros equipos industriales mediante Dinámica de Fluidos Computacional (CFD).
2. Ensayos experimentales del movimiento de fluidos en prototipos, pilotos industriales y ensayos a escala.
 - b. Mercado objetivo y clientes potenciales.

El mercado objetivo tradicional de esta iniciativa han sido las grandes y medianas empresas industriales nacionales. En los dos últimos años se están realizando un esfuerzo para ampliar nuestro mercado a otros países de Europa y EE.UU., ya que la demanda del mercado nacional para nuestros productos y servicios es limitada. Además de las grandes empresas industriales (ingeniería química y agroalimentaria, depuración de aguas residuales, acuicultura, etc.) también forman parte de nuestro mercado pequeñas empresas con carácter innovador, que buscan la optimización de sus procesos productivos.

La iniciativa se está centrando especialmente en el diseño de reactores químicos y biológicos, que tiene multitud de aplicaciones, entre las que podemos destacar la depuración de aguas residuales (con un mercado potencial de miles de millones de euros), el cultivo de microalgas (un sector en gran crecimiento) o la biotecnología (igualmente creciendo a un ritmo muy elevado y en el que el valor añadido que aportamos es muy grande).

EQUIPO PROMOTOR

El equipo promotor está formado por un investigador de la US que participan con un 10% y otros dos socios colaboradores sin vinculación a la US.

Integrantes del equipo promotor vinculados a la Universidad de Sevilla.

Nombre y Apellidos	Vinculación a la Universidad de Sevilla	% previsto de participación
Javier Dávila Martín	Profesor Titular	35%

Indicar si existen entidades y/o promotores sin vinculación a la Universidad de Sevilla con participación en la iniciativa.

Nombre y Apellidos/ Razón Social	Papel en la iniciativa	% previsto de participación ¹
Ana Teresa Dávila Martín	Veterinaria. Especialista en la línea de negocio de biotecnología	55%
Inés Herrero Chacón	Desarrollo de Negocio y Eficiencia Empresarial	10%

Promotor principal (por parte de la Universidad de Sevilla):

D. Javier Dávila Martín

Área de conocimiento: Mecánica de Fluidos

Departamento: Ingeniería Aeroespacial y Mecánica de Fluidos

Centro: Escuela Técnica Superior de Ingeniería

Teléfono: 954 48 13 95

Correo electrónico: davila@us.es

Grupo de investigación: Flujos Multifásicos. TEP-956

**I. DISPOSICIONES Y ACUERDOS GENERALES I.2. Consejo de Gobierno****PUBLICACIONES O PATENTES PREVIAS**

La tecnología que se pretende explotar está protegida por la Universidad de Sevilla, solicitud P201831212, del 14 de diciembre de 2018.

Actualmente el grupo de investigación está preparando una nueva solicitud de patente sobre el control de los vórtices de punta de ala para la agitación y mezcla en reactores químicos y biológicos, a diferencia de la anterior que era aplicable sólo a canales y conductos.

D&BTech explota además otras tecnologías que se desarrollaron a partir de la actividad de la empresa, como son los tanques de cultivo autolimpiables para peces, crustáceos y microalgas. También explota la tecnología de difusores de flujo cruzado, actualmente ya de dominio público.

TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

La presente invención a explotar patentada por la Universidad de Sevilla se refiere a un dispositivo generador de vórtices en canales o conductos que permite generar vórtices estables a lo largo de canales o conductos mediante el uso de cuerpos fusiformes, de forma que el vórtice producido tiene su eje de giro paralelo a la dirección de la corriente. El dispositivo objeto de esta invención es aplicable en campos en los que sea importante conseguir una agitación eficiente de fluidos con el mínimo consumo de energía. En particular es aplicable en procesos de crecimiento de cultivos biológicos en los que no se pueden utilizar dispositivos que produzcan daño en el cultivo (esfuerzos cortantes elevados) y/o que el consumo de energía necesario para la agitación del cultivo suponga uno de los principales costes de operación, al mismo tiempo que su productividad esté limitada por la capacidad de mezcla.

Asimismo, la empresa posee amplia experiencia en el diseño de biorreactores para distintos sectores. El conocimiento de nuestra investigación a lo largo de años lo hemos aplicado a la optimización de reactores químicos y biológicos, con el objetivo de disminuir el consumo de energía, mejorar los procesos de mezcla e incrementar la calidad de los productos, canales y conductos. Asimismo, en la línea de diseño de reactores, la empresa ha trabajado con éxito para empresas de prestigio como Repsol, Aceitunas Guadalquivir o FCC Aqualia.

CONTRAPRESTACIONES DE LA EMPRESA DROPS & BUBBLES TECNOLOGÍA S.L., A LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA:

Los retornos propuestos en el contrato de transferencia de tecnología entre la Universidad de Sevilla y DROPS & BUBBLES TECNOLOGÍA S.L. se basan en:

- La tabla de regalías establecida en el contrato tipo de reconocimiento de EBC aprobado en Consejo de Gobierno.
- La valoración de la tecnología realizada por la consultora European Group for Advising and Consulting S.L. especializada en la valoración de intangibles. El plan de empresa aportado por los promotores del proyecto.

Con la información de la que se dispone en el Secretariado de Transferencia de Conocimiento y Emprendimiento, se sugiere la firma del convenio tipo base de transferencia de tecnología y conocimiento entre la universidad de Sevilla y empresas basadas en el conocimiento generado en la universidad de Sevilla, con una regalía anual del 3%.

El valor de la tecnología es válido para el momento en el que se ha cuantificado. En ningún caso este valor será representativo en caso de venta de la empresa a terceros o una vez consolidada.

El plan de empresa presentado es viable conforme a las expectativas de ventas y gastos considerados por el equipo emprendedor.

**I. DISPOSICIONES Y ACUERDOS GENERALES I.2. Consejo de Gobierno****RESUMEN DE LA VALORACIÓN DEL STCE**

Desde el STCE se ha evaluado el plan de empresa del proyecto y se estima que el mismo es viable técnica y económicamente, según el plan de empresa aportado por los promotores.

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL PROYECTO DE EBC DROPS & BUBBLES TECNOLOGÍA S.L.	
Nombre del proyecto de EBC de la US	Javier Dávila Martín
Personal PDI de la US promotor	DROPS&BUBBLES TECNOLOGÍA, S.L.
Vinculación del PDI a la US	Grupo de investigación: Flujos Multifásicos. TEP-956 Área de conocimiento: Mecánica de Fluidos Departamento: Ingeniería Aeroespacial y Mecánica de Fluidos Centro: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
Propuesta de contrato de EBC a la US	Contrato de Transferencia • 3% de regalías sobre la facturación de la empresa Participación de la US en el Capital de la empresa: • Se propone participación de la US de 1%
Distribución del capital social	100% al equipo promotor: • Promotores de la US Javier Dávila Martín (35%) • Promotores externos a la US Ana Teresa Dávila Martín (55%) Ines Herrero Chacón (15%)
Documentos aportados	<ul style="list-style-type: none">• Solicitud de reconocimiento de EBC• Plan de Empresa• Valoración de la tecnología
Otras consideraciones	Tras la aprobación en Consejo de Gobierno de la empresa como EBC de la US, tramítense si procede, la compatibilidad para la prestación de servicios del personal investigador de la US en la misma, al amparo de lo establecido en el artículo 18.3 de la LCTI. Este informe de autorización queda condicionado, en todo caso, a que la empresa no tenga ni instale en el futuro, ninguna sede física en las instalaciones o edificios de la Universidad de Sevilla. Asimismo, la empresa no podrá hacer uso de equipamiento, suministro o bienes muebles de la Universidad de Sevilla.
