

# **DISEÑO E INDUSTRIA 4.0 EN GIPUZKOA**

## Informe-resumen



# ÍNDICE

<b>1. NOTA INTRODUCTORIA</b>	...4
<b>2. SÍNTESIS DEL PROYECTO</b>	...8
2.1. Punto de partida y objetivos	...9
2.2. Metodología	...11
2.3. Fases	...13
2.4. Acciones y tareas realizadas	...14
<b>3. HIPÓTESIS Y CONSTATAIONES INICIALES</b>	...17
3.1. Industria 4.0: Primeras constataciones	...18
3.2. La contribución del Diseño: Ideas-fuerza	...19
<b>4. CONCLUSIONES</b>	...21
4.1. Conclusiones en torno a la Industria 4.0	...23
4.2. Conclusiones en torno a la contribución del Diseño	...31
4.3. Conclusión y líneas de trabajo a partir del presente proyecto	...37
<b>5. ANEXOS</b>	...40
5.1. Relación de documentos elaborados: Entregables	...41
5.2. Imágenes de los encuentros realizados (selección)	...42

**1.**

# **NOTA INTRODUCTORIA**

## 1. NOTA INTRODUCTORIA

### Informe-memoria

Este documento procura reseñar y condensar los aspectos más significativos del proyecto *Diseño e Industria 4.0 en Gipuzkoa*, desarrollado por el equipo de EIDE entre septiembre de 2018 y septiembre de 2019, y concluido con la entrega de los documentos de trabajo elaborados: el Informe-memoria y los Informes específicos (véase el Anexo 5.1).

### Grupo de trabajo de EIDE

Del proyecto acometido es responsable el grupo de trabajo interdisciplinar configurado por EIDE, integrado por profesionales del Diseño, junto a equipos especializados en la práctica del *Design Thinking* y la generación de contenidos.

Benicio Aguerrea	EIDE
Olaia Irulegi / Nora Inoriza (y equipo)	DIARADESIGN
Iñigo Echeverría	DINAMO
Xabier Llordés	BLUE DESIGN
José Ignacio Aranes / Carmelo Landa (y equipo)	DOKU

### Apoyo institucional: Diputación Foral de Gipuzkoa

El proyecto *Diseño e Industria 4.0 en Gipuzkoa* se ha llevado a cabo con el apoyo de la Diputación Foral de Gipuzkoa, a través del Departamento de Promoción Económica, Turismo y Medio Rural.

# 1. NOTA INTRODUCTORIA

## Línea de trabajo: *Ekonomia sortzailea (2018)*

El trabajo propuesto se acogió a la convocatoria de 2018 del [\*Programa para promover el fortalecimiento competitivo, la sostenibilidad y la colaboración del tejido empresarial de Gipuzkoa\*](#) –línea *Ekonomia sortzailea*, destinada a potenciar la Economía creativa– en el marco de la estrategia [\*Orain Industria 4.0 en Gipuzkoa\*](#).

## Contenidos

Este Informe–memoria resume el desarrollo del proyecto mediante la síntesis de los principales aspectos del mismo:

- Objetivos
- Fases
- Tareas realizadas
- Hipótesis e ideas–fuerza
- Conclusiones

Asimismo, el Informe se cierra con dos anexos que recogen:

- Entregables. Relación de los documentos de trabajo elaborados
- Imágenes de los encuentros mantenidos con empresas y diversos agentes (selección)

## Reto estratégico

Una vez completado el proyecto, reiteramos el valor estratégico que posee el Diseño para contribuir al futuro competitivo del tejido empresarial de Gipuzkoa en los entornos 4.0. Por este motivo, confiamos en seguir trabajando (reflexionando y analizando) sobre este reto de incidencia global: económica, profesional y social.

# 1. NOTA INTRODUCTORIA

## Agradecimientos

Por parte de EIDE y los profesionales que conforman su equipo, expresamos nuestra gratitud a las instituciones, entidades, empresas y profesionales que en las distintas fases del proyecto han colaborado con EIDE:

### ORGANISMOS PÚBLICOS

- SPRI. Agencia Vasca de Desarrollo Empresarial
- Agencia de Desarrollo Oarsoaldea

### CENTROS DE INVESTIGACIÓN

- IK4-Lortek
- Vicomtech

### CENTROS DE FORMACIÓN

- TKNIKA. Centro de Investigación e Innovación Aplicada de la FP del País Vasco
- Mondragon Unibertsitatea
- Cátedra Deusto en Industria Digital
- Tecnun. Escuela Superior de Ingenieros de San Sebastián (Universidad de Navarra)

### ORGANIZACIONES EMPRESARIALES

- Adegi. Asociación de Empresas de Gipuzkoa
- AFM-Advanced Manufacturing Technologies

### EMPRESAS

- Angulas Aguinaga
- Innguma Technologies
- La Personalité
- Orona
- Salto Systems
- Soraluze
- Ternua
- Urola

## 2. SÍNTESIS DEL PROYECTO



## 2. SÍNTESIS DEL PROYECTO

### 2.1. Punto de partida y objetivos

#### PUNTO DE PARTIDA

El origen del proyecto *Diseño e Industria 4.0 en Gipuzkoa* responde a la condición estratégica que, a nuestro juicio, posee la fabricación avanzada (con el aporte del Diseño) para el desarrollo económico del Territorio.

En este sentido, la propuesta ha participado de la concepción y la línea de trabajo que presentan las estrategias impulsadas por la Dirección de Promoción Económica de la Diputación Foral de Gipuzkoa, así como por la Agencia de Desarrollo Empresarial SPRI, a través de *Basque Industry 4.0*: una de las prioridades de la estrategia de especialización inteligente RIS3 del Gobierno Vasco.

En síntesis, el proyecto parte del convencimiento sobre el potencial que posee la disciplina del Diseño para mejorar la competitividad de las empresas de Gipuzkoa en los nuevos entornos de la Industria avanzada.

Particularmente, con el *Design Thinking* (el *Pensamiento de Diseño*), disponemos de una herramienta fundamental para afrontar procesos innovadores, proponer nuevos modelos de negocio y cooperar con las empresas en el planteamiento de soluciones de valor añadido. Soluciones coherentes y que integren la figura del usuario (sus requerimientos y experiencia) en el conjunto de las etapas de ideación, producción y, asimismo, de servitización –cada vez más importante en la economía actual–.

## 2. SÍNTESIS DEL PROYECTO

### OBJETIVO CENTRAL

El proyecto *Diseño e Industria 4.0 en Gipuzkoa* ha tenido como objetivo central la generación del conocimiento pertinente para contribuir al posicionamiento del Territorio como una economía referente en la Industria 4.0, incorporando el Diseño como valor estratégico y operativo en la actividad de las empresas guipuzcoanas.

En otro orden y en su caso, se presenta la posibilidad de extender o ampliar el estudio al conjunto de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

### OBJETIVOS OPERATIVOS

- Disponer de un conocimiento operativo, para realizar y compartir un diagnóstico sobre la Industria 4.0 y, por extensión, de las empresas innovadoras de Gipuzkoa (de distintos ámbitos, dimensiones, sectores, productos/servicios...), analizando tanto la perspectiva de las propias empresas como de las universidades, centros tecnológicos e instituciones para crear herramientas y metodologías adaptadas a cada tipo de empresa.
- Proponer algunas de las premisas que pueden fundamentar un programa de acción.
- Dotarse de equipos de trabajo (red) capacitados para intervenir sobre el eje estratégico (Diseño/Industria 4.0), y que puedan constituirse en grupos de referencia.
- Generar un discurso articulado (un argumentario: conceptos, ideas y referencias) como instrumento para la sensibilización/concienciación respecto al potencial de la Industria 4.0 y la acción integral del Diseño.

## 2. SÍNTESIS DEL PROYECTO

### 2.2. Metodología

El planteamiento metodológico ha partido de la necesidad de afrontar consecutiva y progresivamente tres líneas o niveles de trabajo:

- Conceptualización y análisis previo en torno a la Industria 4.0 y la contribución del Diseño en este ámbito
- Aproximación a la realidad de las empresas de Gipuzkoa y otras organizaciones ante el reto de la Industria 4.0
- Muestra del aporte del Diseño en los procesos de innovación, dirigida principalmente a las pymes de Gipuzkoa

Con este fin, se ha contactado con agentes de referencia en la Industria 4.0 de Gipuzkoa y del País Vasco: asociaciones empresariales y empresas representativas de la pujanza de la Industria 4.0 en el Territorio, pero también organismos públicos, universidades o centros tecnológicos implicados. Y esto con el fin de compartir una visión plural y global de la cuestión. De forma colaborativa, a través de estas entidades se ha obtenido una información valiosa del estado actual y los planes de futuro de varias empresas guipuzcoanas.

En el planteamiento y ejecución de las acciones, junto al grupo de trabajo configurado por profesionales del Diseño (asociados a EIDE), y los equipos DIARADESIGN y DOKU, han colaborado consultores expertos en Prospectiva (LKS/PROSPEKTIKER). Respecto al planteamiento inicialmente trazado, el grupo de trabajo ha introducido los ajustes necesarios para adaptarse a los requerimientos metodológicos presentados. Entre otros, ese esfuerzo de adaptación ha supuesto reforzar la atención que demandaban la tarea de conceptualización y el propio trabajo de campo.

Se ha incidido no solo en la vertiente productiva, sino –con mayor amplitud– en la actividad empresarial globalmente (planteamiento holístico), con un enfoque multidisciplinar, atendiendo a las necesidades y a la experiencia de los usuarios (satisfacción, identidad, etc.). Esto es: Diseño centrado en las personas, con criterios del *Design Thinking*, que promueven los nuevos paradigmas, la creatividad, la innovación, la usabilidad y comunicación empáticas, la reducción de riesgos con la materialización de prototipos y su evaluación, y que consideran el empleo de herramientas eficientes, la aplicación de pautas de sostenibilidad productiva y la vigilancia activa del entorno y su transformación (como elementos sustantivos del trabajo empresarial).

## 2. SÍNTESIS DEL PROYECTO

La contribución del *Design Thinking*, por su perspectiva global, se orienta a intervenir de forma innovadora, con soluciones de valor añadido y pautas metodológicas para reducir el riesgo y la incertidumbre.

- La concepción, filosofía y cultura de la empresa
- La metodología de trabajo y definición de procesos (el usuario como uno de los ejes centrales)
- La creación de productos
- El desarrollo de servicios
- La Identidad/Imagen/Diferenciación
- La comunicación (empática y retroactiva)
- La evaluación permanente (con capacidad de autorregulación y respuesta)

Se piensa en una perspectiva que genera sinergias dentro de la empresa (en el ámbito interno) y que establece alianzas con otras empresas, organizaciones y profesionales implicados (del mismo sector y de otros sectores: ámbito externo).

Por último, el conocimiento de referencias correspondientes a otros territorios del País Vasco, del Estado y del ámbito internacional nos ha permitido contextualizar la información y los contenidos elaborados.

## 2. SÍNTESIS DEL PROYECTO

### 2.3. Fases

El proyecto ha sido acometido en tres fases, de acuerdo al planteamiento metodológico avanzado en el punto anterior:

- **Fase I** [Septiembre 2018 / Febrero 2019]

Conceptualización y análisis previo en torno a la Industria 4.0 y a la contribución del Diseño en este ámbito.

Hito

Esta fase se completó con la realización de una Jornada de contraste en la que participaron expertos y profesionales de la Industria 4.0 y el Diseño (Donostia/San Sebastián, 08.02.2019).

- **Fase II** [Marzo 2019 / Junio 2019]

Aproximación a la realidad de las empresas de Gipuzkoa y de otras organizaciones ante el reto de la Industria 4.0 (mediante la realización de entrevistas individualizadas con sus responsables).

Hito

Esta etapa finalizó con el Trabajo de campo: sesiones efectuadas con responsables de empresas y agentes comprometidos con el desarrollo de la Industria 4.0 en Gipuzkoa (en Donostia/San Sebastián, Arrasate/Mondragón, Errenteria, Hernani, Iruña, Legazpi, Oiartzun y Bilbao, durante los meses de mayo y junio de 2019).

- **Fase III** [Julio 2019 / Septiembre 2019]

Muestra práctica del aporte del Diseño (*Design Thinking*) en los procesos de innovación, dirigida prioritariamente a las pymes de Gipuzkoa.

Hito

Esta fase tuvo como hito la celebración del *Workshop* de índole profesional: «Oportunidades: Diseño e Industria 4.0», con la colaboración de la Agencia de Desarrollo Oarsoaldea y del centro TKNIKA (Errenteria, 19.09.2019).

## 2. SÍNTESIS DEL PROYECTO

### 2.4. Acciones y tareas realizadas

#### **INFORME: AGENTES Y RECURSOS SOBRE EL DISEÑO Y LA INDUSTRIA 4.0 EN GIPUZKOA**

Elaboración de un Informe de referencias documentales acerca del binomio Diseño-Industria 4.0 en Gipuzkoa, con incidencia en el resto de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Se plantea como una herramienta de información de servicio que puede contribuir a articular un futuro Mapa de agentes y recursos que operen en el Territorio. Incluye referencias como:

- Estrategias y programas de orden institucional
- Informes de organismos públicos y otras entidades de referencia
- Proyectos específicos (una muestra)
- Mapa de agentes: organizaciones y empresas de referencia
- Encuentros y eventos destacados
- Referencias bibliográficas y de literatura gris

#### **INFORME SOBRE LAS HIPÓTESIS Y CONSTATAIONES INICIALES DEL PROYECTO**

Preparación de un documento específico que recoge las hipótesis y constataciones iniciales identificadas en la fase de conceptualización-análisis. Se articula en dos apartados:

- Primeras constataciones acerca de la Industria 4.0
- Ideas-fuerza sobre la contribución del Diseño

## 2. SÍNTESIS DEL PROYECTO

### **SESIÓN DE REFLEXIÓN Y CONTRASTE CON EXPERTOS Y PROFESIONALES DE LA INDUSTRIA 4.0 Y EL DISEÑO**

Organización y desarrollo de la Sesión de reflexión y contraste con expertos y profesionales de la Industria 4.0 y el Diseño (Donostia/San Sebastián, 08.02.2019). Este hito comportó las siguientes tareas:

- Selección de las empresas y entidades
- Contactos previos con las personas responsables de las organizaciones seleccionadas
- Diseño-guion de la sesión
- Presentación del proyecto y la Jornada
- Proyección del vídeo de EIDE: *El poder transformador del Diseño*
- Preparación de la documentación a entregar a las personas invitadas
- Análisis, evaluación y síntesis de los contenidos
- Informe de cierre

### **TRABAJO DE CAMPO CON RESPONSABLES DE EMPRESAS Y ENTIDADES DE REFERENCIA**

Organización y desarrollo de las sesiones individualizadas con representantes de empresas y entidades de referencia en el impulso y establecimiento del paradigma 4.0 en Gipuzkoa. El Trabajo de campo acarreó, entre otras, estas tareas:

- Selección de las empresas y entidades objeto de contraste
- Contactos previos con los responsables de las empresas u organizaciones seleccionadas
- Diseño-guion de las entrevistas
- Preparación de la documentación a entregar a las las personas invitadas
- Elaboración de un dossier específico acerca del perfil de cada empresa u organización
- Realización de las sesiones: entrevistas en profundidad
- Grabación y tratamiento de los contenidos
- Informe de cierre

## 2. SÍNTESIS DEL PROYECTO

### TALLER/*WORKSHOP* «OPORTUNIDADES: DISEÑO E INDUSTRIA 4.0»

Organización y desarrollo del *Workshop* «Oportunidades: Diseño e Industria 4.0». El Taller, con una concepción eminentemente práctica, se estructuró en tres bloques:

- Presentación del proyecto *Diseño e Industria 4.0 en Gipuzkoa*
- Exposición de experiencias y casos de éxito empresariales: Angulas Aguinaga (Irura) y Salto Systems (Oiartzun)
- Dinámica: bases metodológicas aplicable del *Design Thinking*

En su conjunto, esta iniciativa-propuesta supuso la realización de estas labores:

- Conceptualización y diseño del taller
- Elaboración del programa
- Identificación y selección de empresas «tractoras» en los desarrollos 4.0 en Gipuzkoa
- Creación del esquema-guión para la presentación del proyecto y el taller
- Proyección del vídeo de EIDE: *El poder transformador del Diseño*
- Explicación de la metodología *Design Thinking*: principios de trabajo del Diseño, extrapolables a procesos creativos con otras disciplinas
- Sesión práctica con grupos de trabajo que aplican el *Design Thinking* en el desarrollo de un proyecto 4.0
- Preparación de la carpeta de documentación para su entrega a las personas asistentes
- Elaboración de la nota informativa para la Agencia de Desarrollo Oarsoaldea
- Informe de cierre



# 3. HIPÓTESIS Y CONSTATAACIONES INICIALES

## 3. HIPÓTESIS Y CONSTATAciones INICIALES

### HIPÓTESIS FORMULADAS Y CONFIRMADAS

La fase de conceptualización y análisis comportó la elaboración de las hipótesis de partida –en forma de primeras constataciones e ideas-fuerza– sobre la Industria 4.0 y la contribución del Diseño en este ámbito. Podemos asegurar que estas hipótesis se vieron confirmadas y reforzadas en la fase del Trabajo de campo que hemos acometido con las empresas y agentes de referencia implicadas en los desarrollos de la economía y cultura 4.0. A continuación, enunciamos estas hipótesis y constataciones iniciales.

### 3.1. Industria 4.0: Primeras constataciones

#### CONSTATAciones

Lo observado durante la fase de conceptualización y análisis en relación a la Industria 4.0 en Gipuzkoa y, más ampliamente, en el resto de Euskadi, puede enmarcarse en estas coordenadas:

#### 1. Políticas activas de apoyo al desarrollo de la Industria 4.0

Su existencia: planteamiento y continuidad, por parte de las Administraciones Públicas, es destacable en Gipuzkoa y en el País Vasco.

#### 2. Red de agentes: colaboración público-privada

El ecosistema viene caracterizado positivamente por un Mapa denso en interacciones (cooperaciones y sinergias) entre:

- Administraciones Públicas
- Empresas
- Parques, corporaciones y centros tecnológicos
- Centros formativos
- Otras entidades

## 3. HIPÓTESIS Y CONSTATAciones INICIALES

### 3. Conveniencia de ampliar la concepción y la perspectiva de la Industria 4.0

Las posibilidades para el desarrollo de la fabricación avanzada superan su anclaje reducido a los sectores tradicionales, de largo recorrido en Gipuzkoa, como la Máquina Herramienta.

### 4. Industria 4.0: es todavía un universo por identificar y registrar informativamente

Tanto para la implementación de las políticas y acciones públicas, como para la cooperación interempresarial, resulta conveniente contar conceptual e informativamente con un Mapa de la fabricación avanzada: agentes-protagonistas y recursos disponibles en Gipuzkoa (y el País Vasco).

### 5. Incidencia de la Industria 4.0 en el conjunto de la economía y la sociedad

El alcance de la fabricación avanzada es global, conforme a la extensión plena de la digitalización en todos los sectores.

## 3.2. La contribución del Diseño: Ideas-fuerza

La tarea de conceptualización y reflexión nos condujo a plantear una serie de ideas-fuerza respecto a la contribución real y potencial del Diseño. Estos presupuestos fueron confrontados y desarrollados en el Trabajo de campo.

Los enunciamos sintéticamente:

### 1. Resulta obligado el ejercicio de análisis, interpretación y reflexión sobre la aportación del Diseño en la Industria 4.0

### 2. El Diseño se concibe como una herramienta estratégica y transversal, generadora de valor

### 3. Procede destacar la función mediadora/facilitadora del profesional del Diseño

### 4. Se presenta la necesidad de atender los nuevos requerimientos y perfiles profesionales

### **3. HIPÓTESIS Y CONSTATAIONES INICIALES**

**5. Es primordial operar desde el *Design Thinking* (*Pensamiento de Diseño*)**

**6. El Diseño comporta aplicar una perspectiva integral, orientada a la innovación**

- a. Misión/visión
- b. Metodología y procesos (optimización)
- c. Creatividad y competencias
- d. El usuario y la experiencia
- e. La co-creación
- f. Productos: ideación/fabricación
- g. Servicios: desarrollo e implementación
- h. La identidad/imagen/diferenciación
- i. Empatía y comunicación
- j. Sostenibilidad económica, social y medioambiental
- k. Calidad
- l. Conciencia
- m. Etcétera



# 4. CONCLUSIONES

## 4. CONCLUSIONES

Las conclusiones que seguidamente esbozamos en torno a la Industria 4.0 y la aportación del Diseño se han obtenido tras la realización y análisis de las siguientes intervenciones:

- La conceptualización-análisis: el planteamiento de hipótesis e ideas-fuerza [Septiembre 2018 / Enero 2019]
- La sesión de reflexión-contraste y su consideración [Febrero 2019]
- El Trabajo de campo: entrevistas en profundidad con empresas y entidades de Gipuzkoa [Mayo y Junio 2019]
- La realización del *Workshop* en Errenteria, con la colaboración de la Agencia de Desarrollo Oarsoaldea y TKNIKA [Septiembre 2019]

## 4. CONCLUSIONES

### 4.1. Conclusiones en torno a la Industria 4.0

#### 1. «INDUSTRIA 4.0»: CONCEPTO EXTENDIDO PERO DIFUSO

Se constata la percepción en ocasiones difusa de este concepto (de su empleo), con frecuencia utilizado como «una *marca*», en términos de *marketing* poco fundamentado. Por contra, el concepto de «fabricación avanzada», más neutro, pero tan amplio y pertinente, se encontraría menos afectado por esa utilización de «*marca*», algo superficial e imprecisa.

Además, el ritmo acelerado de los procesos 4.0 –con los cambios experimentados– y el acceso a otros estadios permiten advertir la llegada de categorías como la de «Industria 5.0», que describe escenarios en los que, previsiblemente, el trabajador y el usuario se empoderen con mayor cualificación y exigencia creativa (si se han preparado y el ecosistema les ofrece esa oportunidad).

#### 2. INDUSTRIA 4.0 EN GIPUZKOA: CONTEXTO FAVORABLE Y DISPOSICIÓN COLABORATIVA

Desde hace unos años, en Gipuzkoa –y por extensión en el País Vasco– se ha gestado un contexto favorable para el impulso e implantación de la Industria 4.0. Las Administraciones Públicas y los centros formativos especializados hoy son conscientes de la necesidad de promover la cultura 4.0. En esta línea se sitúan los programas de ayudas de la Diputación Foral de Gipuzkoa, el Gobierno Vasco, la SPRI y las Agencias de Desarrollo Comarcal, así como la oferta académica –renovada– que presentan las universidades radicadas en el Territorio y la asistencia que presta TKNIKA en el ámbito de la Formación Profesional y de apoyo a las empresas.

La disposición colaborativa entre los agentes públicos y privados es crucial para configurar ecosistemas facilitadores: empresa-empresa, universidad-empresa, profesionales de disciplinas y sectores varios, proyectos con *startups*, etc. El que se configuren estos ecosistemas resulta primordial para idear, experimentar, *prototipar*, pilotar y desarrollar nuevos negocios e iniciativas innovadora.

## 4. CONCLUSIONES

### 3. PROGRAMAS DE AYUDAS: ACCESO A LOS RECURSOS, CULTURA I+D Y SEGUIMIENTO

A través de las ayudas y programas de las Administraciones Públicas de Euskadi se facilitan recursos económicos y marcos favorables para el desarrollo de iniciativas. En ocasiones, los programas de ayudas no son suficientemente demandados por falta de información, sensibilización o capacidad para formalizar dichas ayudas, así como para afrontar los retos que supone el entorno 4.0, particularmente en el caso de las pymes.

Por lo apuntado, es preciso emprender campañas de difusión (y asistencia) para que las pequeñas y medianas empresas conozcan otras experiencias y accedan a los recursos múltiples que ofrece la Administración, y se potencie la *cultura de la I+D+i*, colaboradora e implicada (más allá de las ayudas y subvenciones oficiales), de modo que se convierta en instrumento esencial para las empresas.

Asimismo, convendría que el contraste y seguimiento de los proyectos respaldados primasen o velasen por su sostenibilidad y el carácter innovador de los negocios propuestos.

### 4. EXTENSIÓN, PROFUNDIDAD Y ACELERACIÓN DE LOS CAMBIOS

La Industria 4.0 comporta (y está suponiendo) una transformación profunda en los procesos productivos, en la gestión empresarial y en la cultura o mentalidad de sus protagonistas o agentes implicados: directivos, profesionales, técnicos, gestores públicos, operarios, clientes, formadores, estudiantes...

Esta transformación tendrá —ya está teniendo— incidencia directa, no solo en la organización interna de las empresas y en los nuevos perfiles profesionales, sino en la cultura económica y en el plano social.

Los procesos de incorporación a la Industria 4.0 son complejos y conllevan su tiempo. Están condicionados también y en gran medida por su contribución al beneficio-rentabilidad y a la reducción de costes (variables ineludibles). Pero son procesos imparables. Podemos esperar pasivamente al futuro o podemos intentar «diseñar» el futuro (con nuestras fortalezas...).



## 4. CONCLUSIONES

### 5. «APRENDER A APRENDER MÁS RÁPIDO», SOBRE LA BASE DE UNA MIRADA DE ALCANCE

Se ha de considerar la gran velocidad a la que avanzan la tecnología y los demás elementos de la Industria 4.0. Y ese (el ritmo acelerado de los procesos de transformación) también es un factor relevante sobre el que inciden –para afrontarlo– el tamaño y capacidad de las empresas. En este contexto, se manifiesta la idea: «*Debemos aprender a aprender más rápido*», que nos lleva a gestionar el cambio mejor y más rápidamente.

Esta idea vendría acompañada del concepto clásico de «Formación permanente» y actualización a lo largo de toda la vida profesional, cuya vigencia se acentúa, si cabe. En cualquier caso, la rapidez en el aprendizaje y en la adopción de decisiones debería discurrir sobre la base de una mirada estratégica y de largo alcance.

### 6. EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA Y REVOLUCIÓN DE NEGOCIO

Propuestas de valor en la Industria 4.0. En el marco de una «evolución tecnológica *natural*», las herramientas tecnológicas habilitadoras (básicas o potencialmente disponibles) pueden generar nuevas posibilidades de negocio (existen modelos de actividad y negocio por descubrir mediante propuestas innovadoras).

Una de las claves para ello estriba en que los modelos de negocio y las soluciones ofrecidas repercutan en la satisfacción plena de los clientes. Para lo cual toda la empresa ha de estar sensibilizada e implicada para anticiparse y aportar valor (nueva cultura de empresa): aquello por lo que el mercado (el cliente) está dispuesto a contratar/pagar/utilizar.

### 7. INCORPORACIÓN PLANIFICADA Y PROGRESIVA

Para que sea efectiva realmente, es conveniente que la incorporación de la cultura 4.0 en las empresas forme parte de un proceso planificado y progresivo, sometido a un modelo metodológico, con reflexión previa y un autodiagnóstico incluido, que responda a las dimensiones y a la singularidad de cada una de ellas, y que evite la tentación de incurrir en procesos mecánicos de mimetización... Cada empresa habrá de situarse en los espacios y las líneas donde quiere y puede estar.

## 4. CONCLUSIONES

### 8. EL «PARA QUÉ»: RENTABILIDAD A MEDIO-LARGO PLAZO

Muchas empresas entienden la necesidad de incorporar las nuevas tecnologías en sus procesos (como por ejemplo con *Big Data*). «Dan el paso», pero luego no son capaces de manejarlo ni de encontrar una aplicación real que les aporte valor y sentido (el «*para qué*»). Es entonces cuando piden que les ayuden y «*lo arreglen*». Eso crea frustración e influye negativamente en las siguientes decisiones... Conforme indican observadores autorizados, las empresas quieren un «*éxito asegurado*» y que dé resultados a corto plazo. Posiblemente, convendría enfocar los procesos atendiendo a los componentes cualitativos, a medio y largo plazo, de modo que vayan adaptándose y generando el valor con el tiempo, a medida que se apliquen.

### 9. DIMENSIÓN DE LAS EMPRESAS: FACTOR IMPORTANTE

El tamaño de las empresas se erige en un factor determinante. En el tejido empresarial de Gipuzkoa (y por extensión del País Vasco) existen pocas compañías grandes y muchas pymes, con diferentes realidades, ritmos, recursos financieros y de personal o estructura. Por tanto, muestran interpretaciones distintas de la Industria 4.0. Hoy la fabricación avanzada está presente sobre todo en las grandes empresas, con una función «tractora» sobre las demás. Este factor plantea una reflexión acerca del sentido y los modelos de crecimiento empresarial en Gipuzkoa. A este respecto se aprecia el riesgo o temor de que determinadas empresas de referencia vascas puedan ser adquiridas por grupos externos, con lo que esto comporta.

### 10. EMPRESAS «TRACTORAS»/EMPRESAS «CONTINUADORAS»

En el marco de la Industria 4.0, los agentes protagonistas estiman que pueden identificarse dos tipos de empresas, de acuerdo a su impulso y actividad. De una parte, las «tractoras»: innovadoras; creadoras de nuevos productos y servicios, y generadoras de sectores, mercados y tendencias. Y de otra, las empresas «continuadoras», que se centran en mejorar o complementar la línea de trabajo abierta y marcada por las empresas anteriores.

## 4. CONCLUSIONES

Por definición (para que los ecosistemas se mantengan dinámicos), resulta vital la existencia de empresas con capacidad «tractora», pero que dispongan de un entorno configurado por empresas «continuadoras» y/o proveedoras o auxiliares (bien preparadas) en las que puedan confiar para los desarrollos que requieran.

### 11. OPORTUNIDAD PARA LAS PYMES

La fabricación avanzada ofrece, a las pequeñas y medianas empresas, la oportunidad de generar nuevos negocios (mediante la diversificación de sus productos o servicios), a través de soluciones más flexibles y personalizadas (la fabricación aditiva constituye una vía).

Este potencial para la generación de iniciativas innovadoras es clave para Gipuzkoa, ya que las pymes caracterizan la estructura y el tejido empresarial del Territorio.

### 12. EMPRESAS CON PRODUCTO PROPIO

Entre otros factores propiciadores del buen posicionamiento en el entorno de la Industria 4.0 se halla el contar con producto de fabricación propia. Gipuzkoa y el conjunto de Euskadi se encontrarían ante la necesidad de extender el número de empresas con producto. Las empresas que idean y fabrican producto propio conceden mayor importancia al Diseño que las empresas que fabrican producto ajeno. Existen también empresas auxiliares, altamente especializadas, que se muestran receptivas e incorporan el Diseño en sus procesos de fabricación.

### 13. «HABLAR EL MISMO IDIOMA»

En el aporte de valor y enfoque colaborativo es muy importante compartir las bases del mismo código para comunicarse y entenderse: «hablar el mismo idioma». De hecho, es una condición (comunicativa, empática y cultural).

## 4. CONCLUSIONES

Entidades públicas como las Agencias de Desarrollo Comarcal, la SPRI o TKNKA ejercen parte de ese papel valioso de intermediación, apoyo, asesoramiento o formación para la empresa necesitada de orientación, traducción («hablando el mismo idioma») y de recursos que les ayuden a adentrarse o consolidarse en el ámbito 4.0.

Con ese objeto, desde la perspectiva del Diseño y de forma compartida, EIDE puede ayudar a completar y reforzar las claves de percepción, análisis e interlocución con las empresas y los profesionales involucrados.

### **14. LA RELEVANCIA DEL DATO Y SU CONVERSIÓN EN CONOCIMIENTO OPERATIVO**

En el entorno 4.0 la gestión de los datos y su conversión en conocimiento operativo, en producto y servicio, resultan indispensables. El dato se convierte en fuente de información y conocimiento, clave para la toma de decisiones. Es también factor de sostenibilidad y de competitividad de las empresas.

El mundo conectado permite conocer e incidir en el proceso completo de fabricación. Posibilita también obtener la información pertinente respecto al uso y comportamiento del producto o servicio, una vez ya en el mercado y a disposición del cliente.

La conjunción de estas dos dimensiones: la del conocimiento sobre la fabricación y la del conocimiento sobre el uso, proporcionará la base para optimizar los productos y los servicios.

El reto de la Industria 4.0 –en cuanto a la obtención y el tratamiento de datos– supone invertir en Investigación y Desarrollo.

Esta apuesta, que ha de plasmarse con un sentido multidisciplinar o interdepartamental en el organigrama de la empresa, representa un motor de ideación para la mejora de productos y servicios.

## 4. CONCLUSIONES

### 15. TRANSVERSALIDAD: PERFILES PROFESIONALES E INTERACCIÓN

La Industria 4.0 demanda nuevos perfiles profesionales y una formación continua de los agentes implicados. Las empresas requieren talento, un valor que supera ampliamente la posesión de los conocimientos técnicos «clásicos» o sectoriales. Comporta interiorizar y aplicar competencias intangibles y transversales vinculadas a la creatividad, la vocación innovadora, la gestión emocional (con ejes como la empatía) o el sentido crítico.

La condición integral de las habilidades es vital que caracterice los perfiles de los trabajadores de la empresa u organización, y que se manifieste en la visión incluyente y la interacción entre agentes y departamentos dispares. La comunicación interna (y externa) interviene aquí para superar las barreras organizativas que se advierten todavía en muchas de las empresas y entidades.

### 16. DÉFICIT EN NÚMERO DE PROFESIONALES Y APORTE DEL SISTEMA EDUCATIVO

Es preciso captar a personas con talento «directo», es decir: a personas técnicamente solventes, pero con vocación para asimilar los códigos corporativos de la cultura (innovadora) de cada empresa. Profesionales capaces de «saber vender» e identificar necesidades o funcionalidades por diseñar. Aunque se considera que en Gipuzkoa el nivel de la formación profesional es excelente (jóvenes preparados y proactivos), dar con este perfil en el mercado hoy en día resulta una tarea compleja, ya que estos candidatos jóvenes son de inmediato *fichados* por otras empresas. El déficit, en número de profesionales en disposición de incorporarse, es manifiesto.

En el caso de las Ingenierías, especialmente, el encaje de los perfiles profesionales en las empresas se encuentra con la barrera de dos «brechas» que dificultan y ralentizan el desarrollo de la Industria 4.0: la de género (por el menor número de mujeres que acceden al estudio de las Ingenierías) y la generacional, en particular en los puestos directivos (por el desajuste entre la oferta y la demanda de profesionales).

## 4. CONCLUSIONES

Las dificultades para atraer a personas con perfil investigador afectan también a los centros tecnológicos, que trabajan en formar a doctorandos para que después se involucren y participen en el mundo de la empresa.

El sistema educativo debería fomentar e inculcar desde edades tempranas la vocación técnica o tecnológica que, en el futuro, nutra de perfiles profesionales adecuados a la Industria 4.0 y revierta la «brecha de género» que hoy existe.

### 17. PERSPECTIVA HOLÍSTICA

La visión global e integradora de los diversos aspectos y elementos que inciden en la actividad de la empresa 4.0 es consustancial a la cultura y al paradigma de la innovación.

Mediante la consideración holística del conjunto de los procesos y agentes (cliente-usuario y trabajador, en primera instancia), y de la misión/visión de la compañía (cultura, valores, objetivos y competencias), se está en mejor posición para aportar sentido, valor diferencial y competitivo a los productos y servicios desarrollados.

## 4. CONCLUSIONES

### 4.2. Conclusiones en torno a la contribución del Diseño

#### 1. INCORPORACIÓN DEL DISEÑO, CONDICIONADA POR LA DIMENSIÓN DE LAS EMPRESAS

Las empresas industriales de envergadura en Gipuzkoa hace tiempo que tienen integrado el Diseño de producto en sus procesos, y cada vez desempeña una función más relevante en distintos ámbitos de la empresa (gráfico, *interface*, servicios, emociones...).

Sin embargo, gran parte de las pymes (mayoritarias en el Territorio), «se queda fuera» de esos procesos o no propicia la intervención efectiva del Diseño (por dificultades varias: recursos limitados, desconocimiento interno y externo, etc.).

Con frecuencia, el Diseño no se asocia a un proceso específico y menos incluso a una colaboración metodológica o a una intervención global. A menudo, se considera que viene a ser una tarea implícita de o en cada proyecto y, lamentablemente, esto no supone que se preste atención al Diseño sino más bien que sea ignorado y, por tanto, pueda pasar desapercibido, o no se reconozca como rentable.

#### 2. EL DISEÑO: IMPRESCINDIBLE PARA PROPORCIONAR NUEVOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

El Diseño facilita la posibilidad de diversificar la gama de productos y servicios que ofertan las empresas 4.0. También puede proporcionar nuevos entornos, metodologías y herramientas de trabajo. Su contribución resulta indispensable –especialmente para algunos sectores o líneas de la Industria 4.0– con el Diseño de producto, el Diseño de servicios, el Diseño de proceso o el Diseño de Experiencia de Usuario (*UX Design*).

De forma añadida, los entornos digitalizados (con la conectividad máxima, el surgimiento del *Internet de las cosas*, la fabricación aditiva, etcétera) se presentan como una gran oportunidad para la aplicación de la creatividad operativa y el Diseño en las empresas. Pueden significar un hito, especialmente para las empresas con producto propio.

## **4. CONCLUSIONES**

### **3. POTENCIAL DEL DISEÑO: POR DESARROLLAR Y APROVECHAR**

El potencial del Diseño está por reconocer y desarrollar plenamente en el tejido empresarial. Se hallaría todavía ante el reto de persuadir y convencer a las empresas de su utilidad (y rentabilidad a corto y medio plazo). En algunos ámbitos, como la universidad o los centros tecnológicos, no tiene suficiente visibilidad ni protagonismo.

Sería deseable fomentar el reconocimiento de los beneficios del Diseño: la conciencia sobre su condición estratégica y operativa. Y hacerlo con un enfoque eminentemente práctico, que plantee iniciativas de colaboración entre esos y otros entornos (con visiones complementarias, sinergias y el despliegue de las diversas especialidades del Diseño).

### **4. PRODUCTO INDUSTRIAL Y DE CONSUMO: USABILIDAD, SOSTENIBILIDAD E IDENTIDAD**

En el tejido y la actividad de las empresas de Gipuzkoa predomina el producto industrial, con gran diferencia sobre el producto de consumo final. Esto determina que se le asigne al Diseño un ámbito menos amplio de desarrollo.

Usabilidad/ergonomía, sostenibilidad e identidad. Es crucial considerar la aportación del Diseño en la concepción y fabricación del producto: tanto en su vertiente ergonómica (conforme a las normas establecidas y a la usabilidad optimizada), en la vertiente de la sostenibilidad (economía circular y Ecodiseño), como en la vertiente formal (asociada a la identidad diferenciada y la estética coherente).

### **5. LA OPORTUNIDAD DE LA SERVITIZACIÓN**

En las líneas de aplicación y trabajo del Diseño, su contribución al desarrollo de la servitización –cada vez más importante en la economía actual– reúne las condiciones para ser fructífera. En este propósito, el conocimiento también del usuario y de sus necesidades, con soluciones de valor añadido, es un pilar. Una oferta de Diseño «global» (que pueda incluir e integrar aspectos relativos al Diseño de servicios, al producto, a la interacción, a la economía circular y a la comunicación, etc.) sirve para cimentar las bases de confianza y fidelización del cliente.



## 4. CONCLUSIONES

### 6. EL *DESIGN THINKING* Y LA APORTACIÓN DE VALOR

Uno de los ejes medulares radica en saber de qué manera las empresas generan y aportan valor al cliente. Y, particularmente, el *Design Thinking* (el *Pensamiento de Diseño*) constituye una herramienta metodológica fundamental para afrontar procesos innovadores, nuevos modelos de negocio y cooperar en el planteamiento de soluciones con valor añadido: coherentes y que integren la figura del usuario (sus requerimientos y experiencia) en el conjunto de las etapas de ideación, producción y, asimismo y en definitiva, de servitización.

### 7. FUNCIÓN COORDINADORA Y FACILITADORA DEL DISEÑO

El profesional del Diseño, con un perfil adecuado, puede desempeñar un papel importante en la coordinación de equipos de la empresa 4.0 y en su misión facilitadora (perspectiva *intra* y visión proyectiva). Estas funciones se sustentan en sus habilidades «transversales», en su capacidad para percibir y operar con visiones integradoras, para poner en práctica una perspectiva holística (que incorpore con eficiencia y empatía los requerimientos del usuario y de los agentes que participan en los procesos de ideación/fabricación/comercialización).

### 8. MODELOS DIVERSOS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS

La contribución del Diseño puede responder a modelos y fórmulas diversas en cuanto al modo en que realiza su trabajo y presta sus servicios. En unos casos la figura del diseñador está integrada formal y funcionalmente en el organigrama de la empresa. En otros casos trabaja –individualmente o en equipo– como proveedor/colaborador/asesor externo. Cabe también la coexistencia de varias fórmulas.

Bajo una modalidad u otra, convendrá promover la complicidad efectiva entre el profesional del Diseño y la empresa para o en la que trabaja. El que el diseñador forme parte activa de un equipo multidisciplinar (en el abordaje y desarrollo de proyectos) enriquece indudablemente el planteamiento de todo el proceso (desde la ideación a la fabricación o la comercialización).

## 4. CONCLUSIONES

### 9. CONOCIMIENTO DEL CLIENTE Y DEL MERCADO

Se impone la premisa de identificar, conocer y considerar las necesidades del cliente/usuario (consumidor y/o trabajador) para orientar la propuesta de valor (las soluciones) adecuadamente.

En la lógica global que sabe aplicar el Diseño, se interioriza la figura del cliente, la psicología de uso y compra, los resortes con los que funciona el mercado. Esta capacitación profesional está estrechamente vinculada a la experiencia, la del cliente-usuario y también la del trabajador. El Diseño de Experiencia de Usuario articula en buena medida el tratamiento satisfactorio de los elementos citados.

### 10. ADAPTACIÓN DEL PRODUCTO (SERVICIO) MEDIANTE LA GESTIÓN DE DATOS Y EL DISEÑO

El proceso de gestión de los datos (búsqueda, obtención, análisis, tratamiento y explotación de la información), por parte de las empresas, ha de ir encaminado a adaptar el producto (y servicio) que idean, diseñan, fabrican (o «ponen en marcha») y comercializan al perfil o psicología particular de cada tipo de usuario (necesidades, limitaciones, hábitos, experiencia de uso y de compra...), así como al entorno cultural en el que opera y/o se desenvuelve.

### 11. EL DISEÑO Y LA PERSONALIZACIÓN

La personalización del producto es un vector expansivo, cuya atención parece primordial. Las nuevas tecnologías, como la fabricación aditiva, posibilitan personalizar los productos de forma más flexible. Estas herramientas pueden ayudar a que las pymes se aproximen al Diseño y a que puedan idear y diseñar sus propios productos (con la asistencia de profesionales).

Ante los nuevos procesos de fabricación que se avecinan (más flexibles que en el pasado), el Diseño deberá ser repensado globalmente: en sus diversas áreas o ámbitos de aplicación (sistemas, máquinas, espacios...) y en las fórmulas de prestación de servicios que pueda ofrecer a las empresas (singularmente a las pymes, necesitadas de soluciones que se adapten a sus recursos y a su cultura).

## 4. CONCLUSIONES

### 12. CO-CREACIÓN: EXPERIENCIA Y EMPODERAMIENTO DEL USUARIO

El Diseño (que incorpora la experiencia del cliente y trabaja las condiciones de usabilidad) optimiza las interacciones de las personas usuarias con las empresas, las faculta y potencia.

El planteamiento del *feedback* con el usuario es clave. Para este fin conviene que el usuario pueda conocer el proceso de creación del producto que consume o utiliza y, a su vez, que la empresa esté capacitada para obtener los datos precisos en torno al cliente y a su experiencia.

La eficiencia integrada, la versatilidad/personalización y la transparencia informativa son valores que intervienen en la interacción satisfactoria con el usuario.

La consideración consecuente de las personas usuarias puede dirigirse, en última instancia, a la co-creación y a configurar comunidad (de y entre clientes y trabajadores).

### 13. SABER VENDER» A TRAVÉS DE LA GENERACIÓN DE VALOR

Las competencias y habilidades del Diseño son cruciales para «saber vender» productos y servicios en el mercado a través de la generación de valor (e identidad reconocible). Al cabo, son determinantes para cooperar en el desarrollo de iniciativas innovadoras que se anticipen o respondan a las demandas del mercado, y se conviertan en «referencia» y negocio.

### 14. COMUNICACIÓN DE LOS VALORES (DEL PRODUCTO/SERVICIO) Y CULTURA DE DISEÑO

El Diseño está expresamente preparado para evidenciar y comunicar con criterio los valores e identidad de la marca, el producto y los servicios, asociados a la experiencia de uso. Ha de ser coherente con lo que se quiere y puede transmitir por medio de la comunicación interna y externa.

## 4. CONCLUSIONES

En otro plano comunicativo, es necesario que la cultura de Diseño y sus códigos se introduzcan y sean interiorizados y desarrollados por la empresa y sus equipos (y clientes). Si se opera con criterio, esto supondrá un cambio cultural que hará que la empresa sea protagonista (con «personalidad» y «voz» propias), y esté mejor facultada para guiar su transformación.

### 15. «NATURALIZAR» LAS TECNOLOGÍAS HABILITADORAS

La relevancia estratégica que posee la disciplina del Diseño (y el *Design Thinking*, concretamente) se materializa y expande gracias al trabajo colaborativo con las tecnologías habilitadoras para generar y aumentar el valor añadido de productos y servicios. En ese empeño el Diseño está preparado para «naturalizar» las tecnologías y hacer más fluido e intuitivo (más «natural») su empleo. Esta propiedad adquiere especial importancia cuando tenemos en cuenta que las tecnologías requieren intervenir y adoptar decisiones en muchos casos de forma inmediata y «en tiempo real». El tratamiento formal/funcional (Diseño de *interfaces*) de los formatos requeridos, con las soluciones aplicadas: psicológica y visualmente, etc., es una tarea básica y a la vez diferenciadora del despliegue creativo del Diseño.

### 16. ANÁLISIS Y REFLEXIÓN EN LOS PROCESOS: PREVIA Y PERMANENTE

Metodológicamente, se plantea la necesidad de concebir, implementar y aplicar las tecnologías habilitadoras (las que se identifiquen como adecuadas y factibles) en el marco de un proceso analítico y reflexivo. Dicho proceso ha de ser previo y permanente, capaz de incorporar con una orientación definida (por la cultura renovada de cada empresa) el «por qué», el «para qué», el «cómo» y el «con quiénes», etcétera., en los proyectos que se deciden acometer.

### 17. EIDE: AGENTE COLECTIVO PARA PROPICIAR ÁMBITOS Y LÍNEAS DE COOPERACIÓN

Los contrastes mantenidos (especialmente en la Jornada de reflexión, el Trabajo de campo y el *Workshop/Taller*) con agentes de la Industria 4.0 del Territorio de Gipuzkoa constatan la función proactiva que la asociación EIDE puede desempeñar en la creación y promoción de espacios interdisciplinares para el conocimiento, la conexión y cooperación entre profesionales del Diseño y las empresas y entidades concernidas por la fabricación avanzada.

## 4. CONCLUSIONES

### 4.3. Conclusiones y líneas de trabajo a partir del presente proyecto

#### 1. EL PROYECTO REALIZADO: UN PUNTO DE PARTIDA

En el plano informativo (sobre la Industria 4.0 y la aportación del Diseño en Gipuzkoa), la constatación de las necesidades existentes confirma la conveniencia y el interés de haber planteado este proyecto, y –más en concreto– de contar con un Mapa de recursos actualizado. Dicho Mapa habría de mantenerse actualizado informativamente, y ser operativo para los agentes involucrados: profesionales, empresas, entidades y Administraciones Públicas.

Asimismo, en el plano de la comunicación e interacción con empresas y diversas entidades, por parte de EIDE y los profesionales del Diseño, se ha revelado la importancia de propiciar y mantener estos contactos (formalizados y preparados) para contrastar criterios y perspectivas, identificar oportunidades de cooperación y explorar líneas de trabajo conjunto.

#### 2. BASES PARA UN OBSERVATORIO DEL DISEÑO Y LA FABRICACIÓN AVANZADA

El tratamiento informativo y documental que exige contar con un Mapa de recursos (actualizado y con capacidad proyectiva), que facilite el análisis, la vigilancia estratégica, el planteamiento de diagnósticos y propuestas, para su desarrollo, nos conduce a la figura y las funciones de un Observatorio (del Diseño y la fabricación avanzada).

Entendemos que una iniciativa de este alcance sería aconsejable que fuera impulsada de forma conjunta, previamente decidida y coordinada con las entidades y agentes que ya se encuentran trabajando en este ámbito, como la Diputación Foral de Gipuzkoa, la SPRI o diversos centros universitarios.

La racionalidad y la distribución complementaria de funciones y tareas son premisas para evitar duplicidades y esfuerzos estériles, y trabajar con inteligencia estratégica, lógica colaborativa y eficiencia colectiva.

## 4. CONCLUSIONES

### 3. WORKSHOP/TALLER: MODELO A EXTENDER Y PROFUNDIZAR

El modelo ensayado y aplicado (en colaboración con la Agencia de Desarrollo Oarsoaldea y TKNIKA: «Oportunidades: Diseño e Industria 4.0») se muestra como una línea a extender y profundizar en el conjunto del Territorio de Gipuzkoa con una fórmula similar, aunque adaptable a las singularidades de cada comarca y de las empresas participantes.

Anotamos tres vectores con los que intervenir:

- La exposición del «estado de la cuestión» a las pymes de Gipuzkoa y a otros agentes: las conclusiones (en su caso actualizadas) del estudio realizado por el equipo de EIDE con empresas, organizaciones, universidades, centros tecnológicos y entidades implicadas en el Diseño y la fabricación avanzada.
- El conocimiento de buenas trayectorias, experiencias y «casos de éxito» de empresas 4.0 (explicados de forma directa, a través de sus protagonistas).
- El planteamiento de sesiones prácticas, para trasladar las bases de la metodología propia del *Design Thinking* sobre un proyecto o caso empresarial, con la participación de las personas asistentes y la orientación de expertos profesionales de EIDE.

### 4. EDICIÓN Y DIFUSIÓN DE LOS CONTENIDOS

La significación de la información obtenida en el curso del trabajo, cuyo valor trasciende el ámbito exclusivo de la profesión del Diseño, entendemos que aconseja su proyección mediante el tratamiento editorial de los contenidos registrados.

El *corpus* elaborado reúne varias virtualidades. De un lado, la asociada a la dimensión del conocimiento del Mapa de recursos y agentes disponibles, especialmente en Gipuzkoa (con el apartado destacable del registro de las políticas y actuaciones públicas planteadas en apoyo al Diseño y la fabricación avanzada).

## 4. CONCLUSIONES

Y de otro lado, la aportación procedente de los testimonios de quienes participaron en las sesiones mantenidas con las empresas, entidades y organizaciones que tienen un papel activo (en cuanto a su conocimiento y/o intervención) en la Industria 4.0, permite acceder al discurso, las ideas y las consideraciones de protagonistas cualificados en el Diseño y la fabricación avanzada.

El planteamiento transdisciplinar de las sesiones (extensivo al conjunto del proyecto) propicia el surgimiento de visiones confluyentes entre posiciones que a menudo han permanecido alejadas y cuyo encuentro abre vías innovadoras para la generación de propuestas de valor por parte de empresas y profesionales de Gipuzkoa.

En ese contexto, resulta interesante dar a conocer y poner en práctica los fundamentos conceptuales y la perspectiva metodológica (vinculables al *Design Thinking*): elementos medulares para explotar las sinergias con criterio.

### 5. EIDE: AGENTE CAPACITADO PARA PROPICIAR INICIATIVAS COLABORATIVAS

La Asociación del Diseño Vasco-Euskal Diseinuaren Elkarte (EIDE) ha confirmado su condición de agente capacitado para «divulgar y promocionar el papel del Diseño como factor estratégico en la innovación y la competitividad empresarial». Lo ha hecho en el marco del proyecto respaldado por el Departamento de Promoción Económica, Turismo y Medio Rural de la Diputación Foral de Gipuzkoa, a través del Programa para promover el fortalecimiento competitivo, la sostenibilidad y la colaboración del tejido empresarial de Gipuzkoa, y de *Orain Industria 4.0 en Gipuzkoa* (línea *Ekonomia sortzailea*, destinada a potenciar la Economía creativa).

En buena medida, esta experiencia es un exponente contrastado de las posibilidades de la cooperación público-privada que ofrece Gipuzkoa. Y contiene el potencial para que se promuevan otros desarrollos con agentes del Territorio: empresas y entidades que –con la intervención del Diseño y sus profesionales– trabajen por la competitividad, la innovación y la aportación de valor, con claves compartidas de creatividad, sostenibilidad y responsabilidad social.



# 5. ANEXOS



## 5. ANEXOS

### 5.1. Relación de documentos elaborados: Entregables

- **Informe memoria**  
Diseño e Industria 4.0 en Gipuzkoa  
[21 págs.]
- **Entregable 1**  
Informe de referencias documentales:  
Agentes y recursos sobre el Diseño y la Industria 4.0 en Gipuzkoa  
[149 págs.]
- **Entregable 2**  
Informe sobre las hipótesis y constataciones iniciales del proyecto  
[16 págs.]
- **Entregable 3**  
Informe sobre la Sesión de reflexión y contraste con expertos y profesionales de la Industria 4.0 y el Diseño  
[21 págs.]
- **Entregable 4**  
Informe sobre el Trabajo de campo  
[117 págs.]
- **Entregable 5**  
Informe sobre el *Workshop*/Taller: «Oportunidades: Diseño e Industria 4.0»  
[44 págs.]

## **5. ANEXOS**

### **5.2. Imágenes de los encuentros realizados (selección)**

**SESIÓN DE REFLEXIÓN Y CONTRASTE (DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN, 08.02.2019)**

**Empresas y personas participantes:**

- **SORALUCE (DanobatGroup)**  
BERGARA  
**Javier Torrella**  
Director de Área de Ingeniería
- **INGUMA TECHNOLOGIES**  
ELGOIBAR  
**Eneko Arza**  
CEO
- **LA PERSONNALITÉ**  
DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN  
**Goio Telletxea**  
Diseñador de servicios digitales y socio fundador
- **IK4-LORTEK**  
ORDIZIA  
**Xabier Sabalza**  
Exresponsable de Industria 4.0
- **ADEGI**  
DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN  
**Patxi Sasigain**  
Director/responsable de Competitividad e Innovación
- **MONDRAGON UNIBERTSITATEA**  
ARRASATE/MONDRAGON  
**Ester Val**  
Coordinadora de DBZ-MU
- **TECNUN**  
DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN  
**Noemí Pérez**  
Responsable de Industria 4.0

5. ANEXOS



## **5. ANEXOS**

### **ENTREVISTAS DEL TRABAJO DE CAMPO (MAYO-JUNIO 2019)**

#### **Empresas y personas participantes:**

- **SPRI**  
BILBAO  
**Susana Larrea**  
Responsable del Dpto. de Iniciativas Estratégicas
- **TKNIKA**  
ERRENTERIA  
**Jon Labaka**  
Coord. de Proyectos del Área de Innovación Aplicada
- **CÁTEDRA DEUSTO EN INDUSTRIA DIGITAL**  
BILBAO  
**Pablo García Bringas**  
Director
- **AFM CLUSTER**  
DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN  
**Patricia Tamés**  
Adjunta a la Dirección General
- **VICOMTECH**  
DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN  
**Iñigo Barandiaran**  
Director del Dpto. de Industria y Fabricación Avanzada
- **ANGULAS AGUINAGA**  
IRURA  
**Alain Cenarruzabeitia**  
Director de Producción  
**Iker Pinillos**  
Responsable de Infraestructuras Industriales
- **ORONA**  
HERNANI  
**José Miguel Lazkanotegi**  
Director corporativo de Innovación Tecnológica  
**Lars Gustavsson**  
Área de Estrategia de Innovación
- **SALTO SYSTEMS**  
OIARTZUN  
**Jorge Verastegui**  
Director I+D  
**Carlos Ferreira**  
Responsable de Dpto. I+D Mecánica  
**Iñaki Garmendia**  
Responsable de Dpto. I+D Electrónica  
**Josetxo Amonarriz**  
Responsable de Dpto. IT

## **5. ANEXOS**

### **ENTREVISTAS DEL TRABAJO DE CAMPO (MAYO-JUNIO 2019)**

#### **Empresas y personas participantes:**

- **TERNUA**  
ARRASATE/MONDRAGÓN  
**Eduardo Uribesalgo**  
Confundador y director de Innovación
- **UROLA**  
LEGAZPI  
**Gurutz Galfarsoro**  
Director de I+D+i

**5. ANEXOS**



Susana Larrea, SPRI



Jon Labaka, TKNIKA



Pablo García Bringas, DEUSTO



Patricia Tamés, AFM



Iñigo Barandiaran, VICOMTECH



Alain Cenarruzabeitia e Iker Pinillos, ANGULAS AGUINAGA



José Miguel Lazkanotegi y Lars Gustavsson, ORONA

5. ANEXOS



Iñaki Garmendia, Josetxo Amonarriz, Carlos Ferreira y Jorge Verastegui, SALTO SYSTEMS



Eduardo Uribealgo, TERNUA



Gurutz Galfarsoro, UROLA

## **5. ANEXOS**

### **WORKSHOP: «OPORTUNIDADES: DISEÑO E INDUSTRIA 4.0» (ERRETERIA, 19.09.2019)**

#### **Empresas y personas participantes:**

- **AGENCIA DE DESARROLLO OARSOALDEA**  
ERRETERIA  
**Joseba Finó**  
Técnico del Dpto. de Promoción Industrial
- **TKNIKA**  
ERRETERIA  
**Juan Carlos Molinero**  
Coord. de Proyectos del Área de Innovación Aplicada
- **ANGULAS AGUINAGA**  
IRURA  
**Iker Pinillos**  
Responsable de Infraestructuras Industriales
- **SALTO SYSTEMS**  
OIARTZUN  
**Jon Mendizabal**  
*Project manager*
- **MDI DISEÑO INTEGRAL**  
DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN  
**Martin Linacisoro**  
Director
- **ANDIANO ASESORÍA DIGITAL**  
IRUN  
**Javier Andiano**  
Director
- **LA PERSONNALITÉ**  
DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN  
**Ana Malagon**  
*Service & interaction designer*
- **SALVA**  
LEZO  
**Jon Malagon**  
Ingeniero I+D
- **ZB GROUP**  
ERRETERIA  
**César Balbín**  
Gerente



5. ANEXOS



# EIDE EUSKAL DISEINUA

## **EIDE**

+34 944 249 053

[info@eidedesign.eu](mailto:info@eidedesign.eu)

[eidedesign.eu](http://eidedesign.eu)

Plaza del Ensanche, 11

Edificio Ensanche

48009 Bilbao