

Información de envíos

Información de los envíos realizados y de los apuntes realizados en los libros de registro correspondientes.

Mensaje enviado del departamento a SGRP

Reg. salida **Remitente:** GOBERNANZA PÚBLICA Y AUTOGOBIERNO
Num: 201900000057691 **Fecha:** 13/02/2019

Reg. entrada **Destinatario:** Dirección de la Secretaría del Gobierno y de Relaciones con el Parlamento
Num: 201900000138325 **Fecha:** 13/02/2019

Mensaje enviado de SGRP al Parlamento

Reg. salida **Remitente:** Dirección de la Secretaría del Gobierno y de Relaciones con el Parlamento
Num: 201900000057843 **Fecha:** 13/02/2019

Reg. entrada **Destinatario:** Parlamento Vasco
Num: **Fecha:**

Documentos Adjuntos con apunte en el Libro de registro

Nombre	Salida	Entrada
plan fp documento de remisión al Parlamento.pdf	13/02/2019 201900000057843	13/02/2019 788

Cerrar



JOSU IÑAKI ERKOREKA JOSU IÑAKI ERKOREKA
GERVASIO JAUNAK, EUSKO GERVASIO, CONSEJERO DE
JAURLARITZAKO IDAZKARIA GOBERNANZA PÚBLICA Y
ETA GOBERNANTZA PUBLIKO ETA AUTOGOBIERNO Y SECRETARIO
AUTOGOBERNUKO SAILBURUAK DEL GOBIERNO VASCO

EGIAZTATZEN DUT:**CERTIFICO:**

Eusko Jaurlaritzak, 2019ko otsailaren 12an egindako bilkuran, bestek beste, erabaki hau hartu zuen

Que el Gobierno Vasco, en sesión celebrada el día 12 de febrero de 2019 adoptó, entre otros, el siguiente Acuerdo:

ERABAKIA, LANBIDE HEZIKETAKO V. EUSKAL PLANA ONARTZEKO DENA.

ACUERDO POR EL QUE SE APRUEBA EL V PLAN VASCO DE FORMACIÓN PROFESIONAL.

Gobernu Kontseiluaren 2017ko urtarrilaren 17ko bileran, Eusko Jaurlaritzaren plan estrategikoen zerrenda onartu zen, 2017-2020ko XI. legegintzaldiari begirakoa. Bertan, Lanbide Heziketako V. Euskal Plana 2018-2021 sartzen zen, eta plana egitea komeni dela justifikatzen duten hainbat arrazoi eman ziren:

El Consejo de Gobierno de 17 de enero de 2017, aprobó la relación de Planes Estratégicos del Gobierno para la XI Legislatura 2017-2020 que incluía el V Plan Vasco de Formación Profesional 2018-2021, decisión que se acompaña de una serie de razones que avalan la conveniencia de elaborar este Plan:

- XI. legegintzaldirako plangintza estrategikorekin esparrua garatzea Lanbide Heziketaren arloan, Euskal Autonomia Erkidegoko giza kapitala eta horren enplegarritasuna indartzeko xedez, bere gaitasunak eta ezagutzak hobetuz eta espezializazioaren nahiz sektore berrien garapenaren aldeko apustu irmoa eginez.

- Desarrollar el marco de planificación estratégica para la XI Legislatura en materia de formación profesional, con el objetivo último de potenciar el capital humano vasco y su empleabilidad mediante una mejora de sus capacidades y conocimientos y una apuesta decidida por la especialización y el desarrollo de nuevos sectores.



- Giza garapen jasangarriantza aurrera egitea, 4. industria-iraultzaren ondoriozko erronkei aurre egingo dieten gaitasunak eta prestakuntzak txertatuz, ekoizpen-ingurune berria sortuko baita erronka horiekin.
- Avanzar hacia un desarrollo humano sostenible, impulsando el talento humano a través de la incorporación de competencias y cualificaciones que hagan frente a los retos derivados de la 4ª Revolución Industrial que derivarán en un nuevo entorno productivo.
- Gaitasun eraginkorrak sortzea pertsonengan, aurre egin diezaioeten digitalizazioaren, konektagarritasunaren eta sistema adimendunen aroan hain aldakorra, zalantza eta konplexua den errealitateari, eta beren inguruko konplexutasuna kudeatzeko gai izan daitezen.
- Generar capacidades efectivas en las personas para afrontar la cambiante, incierta y compleja realidad en la era de la digitalización, de la conectividad y de los sistemas inteligentes de forma que sean capaces de gestionar la complejidad de su entorno.
- Lanbide Heziketaren euskal sistema eraldatzeko prozesua indartzea, indarguneetan bermatuta, Euskal Autonomia Erkidegoko enpresa-ehundurak aurrez aurre duen 4. industria-iraultzaren ondoriozko ingurune lehiakor berritik eratorritako erronkei erantzuteko.
- Fortalecer el proceso de transformación en el sistema vasco de formación profesional, apoyándose en sus fortalezas, como respuesta a los retos derivados del nuevo entorno competitivo respecto de la 4ª Revolución Industrial al que se enfrenta el tejido empresarial de Euskadi.

Eraldaketa dagoen gizarteko erronka berriei erantzuteko taxutu da Lanbide Heziketako V. Euskal Plana, aurrerapen teknologikoetan gero eta gehiago oinarritzen den baina gizarte-balioak eta gizatiarra denaren muina goratzeko premia sakona duen gizartea ari baita sortzen. Ingurunea hori izanik, gure prestakuntza-ereduaren inguruan hausnartu behar dugu; izan ere, hainbat urtez, eredu horrek toki ona eskuratu du eskualdeko nahiz nazioarteko eremuan, baina, etorkizunari begira, erronka berriak planteatu behar ditu.

El V Plan Vasco de Formación Profesional, se plantea como respuesta a los nuevos retos de una sociedad en transformación, fundamentada cada vez más en los avances tecnológicos pero con una profunda necesidad de realzar los valores sociales y la esencia de lo humano. Este entorno condiciona y obliga a reflexionar sobre nuestro modelo de formación, modelo que durante años se ha logrado posicionar positivamente en el ámbito regional e internacional pero que de cara al escenario futuro debe plantearse nuevos retos.

Lanbide Heziketako V. Plana honako herri-xede hauekin lerrokatuta dago:

Este V Plan de Formación Profesional está alineado con los Objetivos de País siguientes:

- Langabezia % 10etik behera jaitea
- EBko BPGd industrialaren % 25era eta biztanleko BPGd-aren % 125era iristea
- Eskola-abandouaren tasak % 8tik behera kokatzea
- Reducir el paro por debajo del 10%
- Alcanzar el 25% PIB industrial y el 125% del PIB per cápita del UE
- Situar las tasas de abandono escolar por debajo del 8%



Era berean, ardatz hauekin bat egiten du:

- I.1. Hazkuntza solidoa, enplegu gehiago eta hobe izango duena
- I.2. Hazkuntza jasangarria
- II.2. Bikaintasuneko hezkuntza, gizarte-oreka bermatzeko

Halaber, Lanbide Heziketako V. Euskal Planak bat egiten du Europa2020 estrategia europarraren hiru jarduketa-ardatz hauekin: hazkunde ekonomikoa, hazkuntza adimenduna eta giza garapena.

Gainera, Nazio Batzuen garapen jasangarrirako estrategiarekin lerrokatuta dago; bereziki, xede hauei dagokienez:

- Emakume eta gizon guztiak goi-mailako kalitateko prestakuntza tekniko eta profesionalera baldintza beretan iristea ziurtatzea. (4.3. xedea)

- Beharrezko gaitasunak dauzkaten gazte eta helduen kopurua nabarmen handitzea; bereziki, gaitasun tekniko eta profesionalak, enplegura, lan duinera eta ekintzailatzara iristeko. (4.4. xedea)

Ikuspegi horretatik begiratuta, Lanbide Heziketako V. Euskal Planaren xede programatikoa formulatu da, zeina misioan jaso den, termino hauetan:

“Giza garapen jasangarrirantz aurrera egitea, ekoizpen-ingurune berri baten ondoriozko erronkei aurre egingo dieten gaitasunak eta prestakuntzak txertatuz, Lanbide Heziketa 4. industria-iraultzaren, digitalizazioaren, konektagarritasunaren, garapen jasangarriaren, ezagutzaren kudeaketaren eta 4.0 balioen oinarrian bermatu eta sendotuko dela ziurtatzeko,

Así como con los ejes:

- I.1 Un crecimiento sólido, con más y mejor empleo
- I.2 Un crecimiento sostenible
- II.2 Una educación de excelencia para garantizar el equilibrio social

Asimismo, el V Plan Vasco de Formación Profesional se corresponde con los tres ejes de actuación que plantea la estrategia europea «Europa2020», esto es: El crecimiento económico, el crecimiento inteligente y el desarrollo humano.

Además, está alineado con la estrategia de Desarrollo sostenible de las Naciones Unidas, especialmente en relación con los siguientes objetivos:

- Asegurar el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad. (Objetivo 4.3.)

- Aumentar sustancialmente el número de personas jóvenes y adultas que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento. (Objetivo 4.4.)

Desde esta perspectiva, se ha formulado el objetivo programático del V Plan Vasco de Formación Profesional, recogido en la misión, en los siguientes términos:

«Avanzar hacia un desarrollo humano sostenible, impulsando el talento humano a través de la incorporación de competencias y cualificaciones que hagan frente a los retos derivados de un nuevo entorno productivo, asegurando la consolidación de la Formación Profesional sobre la base de la 4ª revolución industrial, la digitalización, la



arrakastaz erantzun ahal izan diezaiegun gure gizarteko eraldaketa laboral, ekonomiko, zientifiko eta kulturalai.”

conectividad, el desarrollo sostenible, la gestión del conocimiento y los valores 4.0, para responder con éxito a las transformaciones laborales, económicas, científicas y culturales de nuestra sociedad.»

Honako hauek dira Planaren printzipioak:

Los principios del Plan son:

1. printzipioa: Etorkizunari buruz ikastea
2. printzipioa: 4. industria-iraultzaren erronkei aurre egitea
3. printzipioa: Ziurgabetasun- eta konplexutasun-testuinguru berriei aurre egitea
4. printzipioa: Elkarlaneko ikaskuntza sustatzea
5. printzipioa: Lanbide Heziketako zentroak errendimendu handiko zentro bilakatzea
6. printzipioa: Lanbide Heziketan emakumeen eta gizonen berdintasuna sustatzea

- Principio 1: Aprendiendo sobre el futuro
 Principio 2: Afrontando los retos de la 4ª Revolución Industrial
 Principio 3: Haciendo frente a nuevos contextos de incertidumbre y complejidad
 Principio 4: Impulsando el aprendizaje colaborativo
 Principio 5: Transformado los centros de formación profesional en centros de alto rendimiento
 Principio 6: Promocionando la igualdad entre mujeres y hombres en la formación profesional

Planaren xedeak eta jarduketa-ildoak 9 eremu estrategikotik dauden antolatuta:

Los objetivos y las líneas de actuación del Plan se articulan en torno a 9 ámbitos estratégicos:

- 1EE.- 4.0 testuinguruko ikasketa
- 2EE.- Berrikuntza teknologikoa eta sistema adimendunak
- 3EE.- Elkarlaneko adimena eta malgutasun eraldatzailea
- 4EE.- Biozientziak eta garapen jasagarria
- 5EE.- Nazioartekotzea
- 6EE.- Hobekuntza etengabea
- 7EE.- Konplexutasunaren kudeaketa
- 8EE.- Lanbide Heziketako zentroak. Adimendun erakundeetarantz
- 9EE.- Egitura organiko espezializatuak: Etorkizuneko Ikaskuntzen Euskal Institutua, Lanbide Heziketako Talentuaren Euskal Institutua, TKNKA – Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntza Zentroa

- AE1.- Aprendizaje en el contexto 4.0
 AE2.- Innovación tecnológica y sistemas inteligentes
 AE3.- Inteligencia colaborativa y flexibilidad transformadora
 AE4.- Biociencias y desarrollo sostenible
 AE5.- Internacionalización
 AE6.- Mejora Continua
 AE7.- Gestión de la Complejidad
 AE8.- Centros de formación profesional. Hacia organizaciones inteligentes
 AE9.- Estructuras orgánicas especializadas: Instituto Vasco de Aprendizajes Futuros, Instituto Vasco del Talento en la Formación Profesional, Centro de Investigación e Innovación Aplicada de la Formación Profesional –TKNIKA

Horren arabera, Hezkuntzako sailburuak proposatuta, eta zegokion deliberamendua egin ondoren, honako hau erabakitzen du Gobernu Kontseiluak

En su virtud, a propuesta de la Consejera de Educación y previa deliberación, el Consejo de Gobierno adopta el siguiente



ERABAKIA

ACUERDO

“Lehenengoa.- Lanbide Heziketako V. Euskal Plana onartzea eta Eusko Legebiltzarrari bidaltzea, horren berri izan dezan (erabaki honen I. eranskin gisa sartu da Plana, eta 2019-2021 aldian garatuko da).

“Primero.- Aprobar el V Plan Vasco de Formación Profesional, incorporado como Anexo al presente Acuerdo, que se desarrollará en el periodo 2019-2021, así como su remisión al Parlamento Vasco para su conocimiento.

Bigarrena - Planean jasotzen diren neurriak sustatzea, betearaztea eta koordinatzea agintzen zaio Lanbide Heziketako sailburuordeari. Lanbide Heziketaren Euskal Kontseiluari dagokion Planaren jarraipena eta ebaluazioa egitea (otsailaren 22ko 100/1994 Dekretuak sortutakoa), Planean aurreikusten den metodologiarekin bat eginez, eremu estrategiko, xede eta jarduketa-lerro bakoitzarentzat ezarri diren adierazleak eta inpaktuari buruzko adierazleak kontuan hartuta”.

Segundo.- Se encomienda a la Viceconsejería de Formación Profesional el impulso, ejecución y coordinación de las medidas contempladas en el Plan. El seguimiento y evaluación del Plan corresponde al Consejo Vasco de Formación Profesional, conforme a la metodología prevista en el Plan, teniendo en cuenta los indicadores establecidos para cada ámbito estratégico, objetivo y línea de actuación así como los indicadores de impacto”.

ERABAKIAREN ERANSKINA**ANEXO AL ACUERDO****Lanbide Heziketako V. Euskal Plana****V Plan Vasco de Formación Profesional**

Eta horrela jasota gera dadin eta izan beharreko ondorioak izan ditzan, ziurtagiri hau ematen dut, Vitoria-Gasteizen, 2019ko otsailaren 12an.

Y para que así conste y surta los efectos oportunos, expido la presente certificación en Vitoria-Gasteiz, a 12 de febrero de 2019.

Consulta de Documento

Archivo del documento[plan fp documento de remisión al Parlamento.pdf](#)**Descripción**

ACUERDO POR EL QUE SE APRUEBA EL V PLAN VASCO DE FORMACIÓN PROFESIONAL.

Creador

Cortés Larramendi, Carmen

Cargo firmante

Erkoreka Gervasio, Josu Iñaki

Fecha modificación

13/02/2019

**Firmado digitalmente por**

JOSU IÑAKI ERKOREKA GERVASIO

Cerrar



V Plan Vasco de Formación Profesional

2019 – 2021

La Formación Profesional en el entorno de la 4ª Revolución Industrial

Índice General

Presentación del V Plan Vasco de Formación Profesional.....	5
Bloque I.....	5
1.0. El desarrollo social y económico de Euskadi en la sociedad del conocimiento	5
1.1. Un mundo en transformación: la sociedad del conocimiento	5
1.2. La cuarta revolución industrial, tecnología y cambios en la sociedad	7
1.3. La industria 4.0. Una fabrica digital y conectada	9
1.3.1. Tecnologías para la digitalización de la industria	9
1.3.2. Transformaciones en el mundo del trabajo	12
1.4. La servitización, centrada en las personas	14
1.5. Los valores 4.0	15
1.6. Las profesiones creativas y socialmente sostenibles	16
1.7. El empleo del futuro y el talento 4.0	17
1.8. La combinación de las competencias.....	22
1.8.1. Creatividad.....	21
1.8.2. Competencias digitales.....	21
1.8.3. Capacidades analíticas y predictivas.....	22
1.8.4. Combinación proactiva de aptitudes y talento.....	23
Bloque II.....	26
2.0. Antecedentes y contexto de referencia de la formación profesional en Euskadi	26
2.1. Ámbito Normativo	28
2.1.1. Las leyes de Formación Profesional.....	27
2.2. Ámbito Estratégico	29
2.2.1. Los Planes Vascos de Formación Profesional.....	28
2.2.2. Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación - PCTI EUSKADI 2020 y Plan de Industrialización 2017-2020 "Basque Industry 4.0"	31
2.2.3. RIS 3: Prioridades estratégicas de Especialización Inteligente de Euskadi.....	32
2.2.4. Compromisos institucionales.....	33
Bloque III.....	36
3.0. V Plan Vasco de Formación Profesional.....	36
3.1. Misión y Alcance del Plan.....	36
3.2. Principios del Plan	37
3.3. Ámbitos Estratégicos del V Plan Vasco de Formación Profesional.....	38
3.4. Desarrollo: Ámbitos estratégicos, objetivos y líneas de actuación	39
3.4.1. Ámbito Estratégico 1.....	39
3.4.2. Ámbito Estratégico 2.....	44
3.4.3. Ámbito Estratégico 3.....	48
3.4.4. Ámbito Estratégico 4.....	52
3.4.5. Ámbito Estratégico 5.....	56
3.4.6. Ámbito Estratégico 6.....	58
3.4.7. Ámbito Estratégico 7.....	62
3.4.8. Ámbito Estratégico 8.....	66
3.4.9. Ámbito Estratégico 9.....	73

3.5. Gestión, Evaluación y Seguimiento del Plan	81
3.5.1. Gestión.....	81
3.5.2. Evaluación.....	82
3.5.3. Seguimiento.....	83
3.5.4. Indicadores de seguimiento	85
3.5.5. Indicadores de impacto.....	107
4. 0. Presupuesto del Plan.....	109
Referencias.....	110
Índice de figuras, tablas y gráficos.....	113

Presentación del V Plan Vasco de Formación Profesional

Bloque I

1.0. El desarrollo social y económico de Euskadi en la sociedad del conocimiento

1.1. Un mundo en transformación: la sociedad del conocimiento

Estamos viviendo un cambio importante, el cambio en el concepto de sociedad, pasando de un modelo industrial a un nuevo modelo basado en gran medida en la tecnología, la conectividad y la digitalización. Ese cambio, que ha establecido el inicio de la cuarta revolución industrial y su aplicación a la vida diaria, nos obliga a transformar la sociedad de la información y la comunicación en una nueva sociedad del conocimiento, una sociedad formada, con sentido crítico, con capacidad para aprender a convivir, a relacionarse, a conocer, a hacer, y con la preparación adecuada para vivir en un mundo que va a ser diferente.

Las tecnologías de la información y de la comunicación se han convertido en el fundamento tecnológico de este nuevo tipo de sociedad que se basa en ser una revolución del saber, responsable de un cambio en los conceptos, que no se trata exclusivamente de una revolución de la tecnología. El saber y el conocimiento son los parámetros que gobiernan y condicionan la estructura y composición de la sociedad actual y son, también, los bienes e instrumentos determinantes del bienestar y progreso de los territorios.

El futuro va a deparar importantes transformaciones que nos van a obligar a cambiar muchas de las cosas existentes hoy en día y a evolucionar, en gran medida, nuestro modelo social, económico y productivo actual. Se vislumbra un futuro en el que la creación sostenida de valor va a ser una característica indispensable con la que podremos abrir nuevas oportunidades de crecimiento, de empleo cualificado y de bienestar social. Nos vamos a enfrentar a constantes transformaciones en ámbitos muy diversos. Cambios que van a conformar un modelo de sociedad diferente, que producirán profundas modificaciones estructurales, con un nuevo equilibrio, mucha complejidad y posiblemente demasiada incertidumbre.

Por otra parte, estos cambios van a afectar de manera desigual a hombres y mujeres. Tomando como ejemplo las perspectivas del empleo, según el informe “The Industry Gender gap. Women and Work in the Fourth Industrial Revolution” del World Economic Forum, para los hombres habrá un nuevo empleo STEM por cada cuatro perdidos, sin embargo, para las

mujeres sólo uno por veinte destruidos. Estos datos sugieren que, si la brecha de género persiste y la velocidad a la que las mujeres están accediendo a empleos STEM no crece al mismo ritmo que la demanda, las mujeres están en riesgo de perder las mejores oportunidades de trabajo. Este hecho también afectará a las empresas ya que en los procesos de selección accederán a menos solicitantes, y, por tanto, a menos talento.

Todo lo anterior supone que necesitamos analizar las consecuencias que de ello se derivan para el sistema educativo en general y para la formación profesional en particular, ya que se va a producir la necesidad imperiosa de que la formación profesional vasca amplíe y despliegue sus actividades en campos diferentes a los actuales. Pero ese conocimiento exige que la ciudadanía en general aumente y mejore su nivel de cualificación y requiere además que la sociedad aumente y mucho su capital intelectual, capital que pasa por un importante desarrollo de la investigación, un fuerte impulso a la innovación, un avance significativo del sector servicios y una clara mejora del nivel de cualificación de las personas, incidiendo de manera especial en los niveles intermedios.

Los cambios sociales que se están produciendo, el acceso al empleo de calidad, la reestructuración del mercado de trabajo, el avance de las innovaciones tecnológicas, la cada vez mayor automatización de los procesos productivos, los nuevos tipos de organización y gestión, la aparición de nuevos campos profesionales y la rápida transformación de las técnicas y de los equipamientos, ha hecho que los sectores productivos vengán demandando cambios profundos en la formación profesional. En diferentes estudios realizados por la Comisión Europea se ha indicado que para el año 2020 se calcula que sólo el 15 por ciento de la población activa ocupada europea podrá no estar cualificada. Si ese dato lo trasladamos a Euskadi y analizamos nuestro tejido productivo actual y su desarrollo futuro, podemos hacer una estimación de que en nuestro caso, esa cifra de población activa ocupada no cualificada, no podrá superar en ningún caso el 10 por ciento. Eso quiere decir que el 90 por ciento de los puestos de trabajo en Euskadi van a necesitar personas cualificadas o altamente cualificadas.

Debemos ser muy conscientes de la importancia que van a adquirir las personas en el desarrollo de todos estos cambios. Porque entre otras cosas, el conocimiento, la creatividad y el talento lo tienen y lo desarrollan las personas. Y esas personas que conforman nuestra sociedad son las que van a abrir, en mayor o menor medida, los nuevos caminos innovadores que necesitaremos en el futuro. No hay mejor fuente de creatividad y de innovación que la persona que piensa.

Todo ello vuelve a realzar la importancia de la formación. Y aquí pasa a convertirse en protagonista una educación general que trabaje con eficiencia los ámbitos cultural, científico y tecnológico, porque nuestros profesionales tienen que mejorar su nivel de preparación adquiriendo en su formación un equilibrio entre dichos componentes; y la formación profesional, porque nuestra competitividad en un futuro próximo nos la vamos a jugar, en gran medida, con los mandos intermedios y los técnicos cualificados, es decir, con las personas con capacitación técnica y capacitación técnica superior de nuestra formación profesional. Porque la formación profesional está adquiriendo una importancia estratégica para la competitividad y avance de nuestro tejido productivo y para la empleabilidad de las personas.

En este sentido la formación profesional, en lugar de mantener una actitud reactiva ante las consecuencias que se producen en una situación de cierta complejidad, debe tener una actitud de anticipación, adelantándose y centrando sus esfuerzos en la necesidad añadida de trabajar de otra manera, con otras metas y objetivos, con un tipo de organización diferente, con una visión de futuro moderna y con la necesidad de buscar una forma de hacer distinta, una forma que se apoye en un trabajo colaborativo y de cooperación entre personas y entre organizaciones, pero sobre todo entre centros de FP y empresas. En la actualidad es imprescindible que esta colaboración aumente, para de esa forma aprovechar la suma de fuerzas y esfuerzos que nos garanticen la posibilidad de ir creando sistemas dinámicos que prosperen en entornos cambiantes, y que nos aseguren de una forma razonable que, formación, cualificación, sectores productivos y mercado de trabajo están avanzando coordinados por el camino adecuado.

1.2. La cuarta revolución industrial, tecnología y cambios en la sociedad

Tanto la tecnología como la economía se desarrollan dentro de una sociedad y cultura determinadas. El paradigma tecnológico constituye el principio activo o motor de los cambios (Bericat, 1996) en la actual sociedad. Este paradigma utiliza tanto intensiva como extensivamente diferentes desarrollos tecnológicos e internet forma parte esencial de la interacción personal, social y económica. En este contexto, el vector tecnológico modifica radicalmente el vector cultural en sus dos componentes básicos, el cognitivo y el expresivo. Las tecnologías digitales se han convertido en una dimensión estructural de las sociedades jugando un papel central tanto en el nuevo paradigma productivo como en la transformación cultural, social y formativa.

En el ámbito económico, la tecnología ha venido alterando la naturaleza y el curso futuro de la economía, incrementando el flujo de productos y servicios, creando nuevos, alterando la forma en que una empresa responde a una demanda, y lanzando una supercarretera de información que nos lleva a la globalización de productos y mercados financieros. Las innovaciones ofrecidas por la tecnología movilizan nuevas demandas de estrategias en los procesos productivos.

Se estima que una revolución tecnológica impacta en la economía global cada 50 años alterando los patrones de integración y comercio. En la actualidad, innovaciones como la inteligencia artificial, la robótica, los drones, las impresoras 3D, el internet de las cosas, la realidad virtual y las redes digitales son apenas algunos de los fenómenos que están desafiando las reglas clásicas del intercambio de bienes y servicios, lo que constituye un desafío no sólo para el sector empresarial sino también para el contexto político y regulatorio de los territorios.

Es importante señalar también que las tecnologías disruptivas poseen una capacidad transformadora presente en todas las manifestaciones de la sociedad y plantean, al mismo tiempo, desafíos inesperados para el empleo, la producción, el comercio, el cuidado ambiental y, cómo no, los procesos formativos. Por lo tanto, nuestra sociedad actual se enfrenta al desafío de aproximar la cultura humanista y la cultura científico-tecnológica, con el objetivo de alcanzar un desarrollo integral vinculando al ser humano como el componente central de valores, perspectivas y visiones frente a la toma de decisiones de manera racional y objetiva, y especialmente en lo que se refiere a los usos de los avances tecnológicos.

Ante esta realidad, si analizamos cómo se está desarrollando el presente y cómo se prevé el futuro, posiblemente una de las cosas más importantes en la que nos tenemos que centrar es en cómo entender y dar forma a la cuarta revolución industrial. Una revolución que va a adquirir tal dimensión y complejidad que va a hacer que cambie nuestra relación con la vida, con el planeta y con el trabajo.

Es necesario que vislumbremos cómo será el futuro y reflexionemos sobre el tipo de sociedad que queremos, de manera que podamos hacer frente a los diversos cambios disruptivos que nos plantea esta cuarta revolución industrial. Una revolución que va a suponer, entre otras cosas, una transformación de la humanidad en una sociedad diferente, porque con el avance de la tecnología, la robótica, la inteligencia artificial, la conectividad y la digitalización, se va a ir definiendo lo que significará ser humano en un futuro que se percibe muy diferente.

La cuarta revolución industrial va a hacer que todo cambie. Va a suponer una transformación del mundo tal y como lo conocemos. Va a cambiar el mundo a través de la tecnología, la conectividad y la digitalización. Supone una convergencia de tecnologías físicas, digitales y biológicas, que van a transformar nuestra forma de vivir, de trabajar y de relacionarnos. Se van a producir cambios profundos en nuestra forma de pensar y de actuar que afectarán a toda la sociedad en su conjunto, a la economía, a las empresas, al trabajo, al ocio y a nuestra vida cotidiana.

Esta revolución industrial va a abrir grandes oportunidades pero también nos va a obligar a enfrentarnos a grandes peligros. Van a ir desapareciendo y se van a ir creando muchos puestos de trabajo. Vamos a vivir un futuro complejo que puede generar muchas incertidumbres. Esto nos traslada la urgente necesidad de tener personas con la preparación adecuada para asumir estos cambios. Ágiles en su adaptación a cada circunstancia, personas innovadoras, creativas, y colaborativas en su vida personal y profesional. Y frente a esas oportunidades y peligros cada persona deberá impulsar su talento, su trabajo, su esfuerzo, su pasión, su compromiso y su capacidad de superación. Todo ello le permitirá adquirir la preparación necesaria que le posibilite progresar continuamente, en unos parámetros bien dimensionados hacia lo que supondrá en el futuro el desarrollo humano sostenible.

El objetivo principal no es buscar el crecimiento económico en sí mismo, sino optimizar de la mejor manera posible el bienestar humano, posibilitando un crecimiento más equitativo que es lo que necesitamos. Debemos adaptarnos a todos estos desafíos y cambios tecnológicos que van a redefinir lo que significa ser humano. Porque la historia nos muestra

que los valores cambian cuando nos replanteamos cómo queremos vivir, y es el momento de definir claramente unos nuevos valores que respondan a ese nuevo mundo que estamos construyendo.

Todo ello nos plantea entre otros dos retos fundamentales. Por un lado el reto del compromiso. El compromiso de la Administración para promover e impulsar las medidas y los apoyos que vayan siendo necesarias. El compromiso mutuo de las empresas y de su capital humano trabajando en un proyecto común y alcanzando éxitos compartidos. El compromiso de los Agentes Sociales para afianzar el bienestar social a través de empleos de calidad, promoción profesional y seguridad en el trabajo. Por otro lado el reto del talento. Necesitamos personas preparadas, y en número suficiente, que den respuesta a las necesidades de cualificación del mercado laboral en cada momento. Una adecuada política demográfica y de cualificación se hacen imprescindibles para responder a este reto.

En los próximos años vamos a vivir muchos cambios, muy profundos y muy rápidos. Estos cambios van a abrir grandes oportunidades y van a ser de tal calado que van a afectar a nuestra relación con la vida, con el planeta y con el trabajo. Esto nos obliga a hacer las transformaciones necesarias para que la formación profesional del País Vasco esté preparada para afrontar los nuevos retos que se le presentan y pueda aprovechar el universo enorme de oportunidades que se abren en el futuro.

1.3. La industria 4.0. Una fábrica digital y conectada

La Industria 4.0 es una transformación de las fábricas actuales hacia fábricas conectadas mediante el internet de las cosas (IoT) y el internet de los servicios, digitalizando para ello los sistemas y procesos industriales y consiguiendo una mayor flexibilidad e individualización de los productos y de los procesos productivos.

La Industria 4.0 transforma dichas fábricas en fábricas inteligentes, integrando sistemas de fabricación ciberfísicos a través de sistemas inteligentes conectados. Estos sistemas combinan máquinas automatizadas con procesos de digitalización, posibilitan la interacción entre máquinas, sistemas y objetos y pueden tomar decisiones autónomas, consiguiendo desarrollar un trabajo colaborativo entre ellas, los robots y los seres humanos de una manera coordinada.

La denominada Industria 4.0, comenzó hace poco más de una década, el término fue introducido por primera vez en 2011 por la Alianza Alemana de Investigación de la Industria y la Ciencia (Forschungsunion).

Figura 1.
Características de la fábrica digital y conectada



Fuente: Elaboración propia a partir de IAB Forschungsbericht, 2015.

El concepto de Industria 4.0 supone un cambio fundamental del modo en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos. La velocidad con la que avanzan las nuevas plataformas digitales genera grandes retos.

Para empezar, en el contexto de la Cuarta Revolución Industrial debemos pensar en sistemas, no en tecnologías aisladas. En palabras de *Klaus Schwab*, fundador del Foro Económico Mundial, la cuarta revolución no se define por un conjunto de tecnologías emergentes en sí mismas, sino por la transición hacia nuevos sistemas que están contruidos sobre la infraestructura de la revolución digital. Se basa en sistemas ciberfísicos, que combinan infraestructura física con software, sensores, nanotecnología y tecnología digital de comunicaciones.

1.3.1. Tecnologías para la digitalización de la industria

En la industria 4.0 convergen diferentes tecnologías que se complementan entre sí, como son: Internet industrial, Big Data, Conectividad, Cloud Computing, Sistemas Ciberfísicos,

Realidad aumentada y Realidad virtual, Fabricación aditiva, Inteligencia artificial, Robótica colaborativa, Ciberseguridad. A continuación se destacan algunas de las tecnologías que han irrumpido con fuerza en el ámbito de la industria 4.0:

- **Internet industrial**, internet aplicado a la empresa, lo que permite la creación de redes locales de datos de gestión con datos de sensores analógicos, generando información on-line sobre estado de las máquinas, procesos, vida y mantenimiento de los productos, desviaciones, predicciones.
- **Big Data**, se trata de una tecnología que busca establecer patrones dentro de una gran cantidad de datos muchas veces inconexos; está siendo muy utilizada para determinar hábitos de consumo interrelacionando el producto, sus características de marketing, con la capacidad adquisitiva del comprador, el segmento de población por edad, domicilio, día y hora de la semana, entre otros aspectos. Implica disciplinas como la sociología, la antropología cultural, la religión, la predicción meteorológica.
- **Conectividad**, es ya una realidad la posibilidad de acceder a la información desde cualquier lugar y en cualquier momento, los límites se sitúan en la velocidad y el volumen de transmisión, ya se está experimentando el 5G con una velocidad de 10 gigabits/seg. Se parte de que en el 2020 habrá 20,8 mil millones de dispositivos conectados a internet.
- **Cloud computing**, se trata de que la información no reside en un lugar fijo, sino en ordenadores en la nube accesibles las 24 horas de todos los días del año.
- **Sistemas ciber-físicos**, hacen referencia a la integración de la información proveniente de sensores físicos y de redes digitales (se predice que en 2030 habrá 30.000 millones de sensores interconectados), supone el seguimiento de productos u objetos del mundo físico mediante el almacenamiento y el tratamiento de la información.
- **Realidad aumentada y Realidad virtual**, la simulación o realidad virtual facilita la creación de modelos en 3D de productos, procesos, máquinas. Se trata de recrear virtualmente el mundo físico en diferentes escenarios.
- **Fabricación aditiva**, hace referencia a las impresoras 3D que producen un objeto a partir de un modelo digital en 3D sin necesidad de moldes, mediante la adición de capas de material. Esto supone una reducción de tiempos y un abaratamiento en el lanzamiento de modelos e incluso en reparación de piezas.
- **Inteligencia artificial**, se trata de dotar a las máquinas de procesos cognitivos y de razonamientos lógicos, mediante el aprendizaje automático por la explotación de bases de datos a través de ciencias como la lógica, la informática, la lingüística.
- **La robótica colaborativa**, es el paso lógico de aplicar la inteligencia artificial a los robots, que pueden imitar los movimientos de una persona trabajadora, interactuando con ella de forma segura e integrando información de los diferentes sensores por ejemplo los drones.
- **Realidad unificada o fusionada**, engloba una nueva forma de experimentar las interacciones físicas y virtuales y el entorno, mediante un paquete de tecnologías de detección y digitalización de nueva generación. Pretende conectar el mundo real con el virtual, aumentando las posibilidades de interactuar con el mundo en 360 grados.

En definitiva estas tecnologías, en las que interactúan diferentes disciplinas, están generando cambios disruptivos en el modelo de producción y en los propios productos y servicios. De esta manera, se da paso a una nueva industria, industria digital y conectada, en la que la digitalización constituye un factor clave para la mejora de la competitividad del modelo industrial.

Un modelo productivo en el que la innovación sea colaborativa, los medios de producción estén conectados, las cadenas de suministro estén integradas y los canales de distribución y atención sean digitales. Todo ello gestionando un producto inteligente y personalizado (HADA, 2017).

Además de implementar las tradicionales infraestructuras digitales como la línea de alta velocidad de Internet, las empresas deberán invertir en otras tecnologías de fabricación digital. El modelo de transformación digital de la industria, requerirá de tecnologías habilitadoras y de sistemas inteligentes de última generación.

En este sentido, el Foro Económico Mundial (2017) destaca las principales tecnologías disruptivas.

Tabla 1.
Principales tendencias tecnológicas 2017

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
<i>Impresoras 3D</i>	Avances en las técnicas de fabricación, ganando en precisión y uso de nuevos materiales. Incluyen el desarrollo de tejidos orgánicos para uso médico.
<i>Nuevos materiales</i>	Nuevos materiales y nano-estructuras para el desarrollo de nuevas propiedades (más eficiencia termoeléctrica, más resistencia para dar nuevas formas).
<i>Inteligencia artificial y robótica</i>	Desarrollo de máquinas que puedan sustituir a los seres humanos, cada vez más en las tareas asociadas con el pensamiento, trabajos multitarea y relacionadas con tareas físicas.
<i>Bioteecnologías</i>	Innovaciones en la ingeniería genética, conocimiento de la secuencia y aplicaciones tanto terapéuticas como preventivas para mejorar la salud.
<i>Captura y transmisión de energía</i>	Mayor eficiencia en la batería y pila de combustible, nuevas tecnologías para el aprovechamiento de las energías renovables, distribución de energía a través de sistemas de redes inteligentes o la transferencia de energía inalámbrica.
<i>Blockchain</i>	Sistemas criptográficos que gestionan y verifican los datos de transacciones de registro público. Una tecnología que es la base de nuevas formas de dinero virtual.
<i>Geoingeniería</i>	Nuevas tecnologías orientadas a la captación y eliminación de dióxido de carbono y el manejo de la radiación solar.
<i>Internet de las cosas</i>	Sensores y sistemas integrados y conectados para facilitar el surgimiento y la gestión de productos,

	servicios y aplicaciones en múltiples ámbitos.
Neurotecnologías	Innovaciones como las llamadas drogas inteligentes orientadas a mejorar la actividad cerebral.
Tecnologías de computación	Nuevas arquitecturas de computación que incluye la computación cuántica, biológica o de procesamiento de redes neuronales, así como la expansión de las tecnologías informáticas actuales.
Tecnología espacial	Desarrollos que permitan un mejor acceso y la exploración del espacio, incluyendo los micro-satélites, telescopios avanzados, cohetes reutilizables.
Realidad virtual aumentada	Mejoras en las interfaces entre humanos y ordenadores, que implican entornos de inmersión, lecturas holográficas y superposiciones producidos digitalmente por experiencias de realidad aumentada.

Fuente: World Economic Forum, 2017

1.3.2. Transformaciones en el mundo del trabajo

En relación con las transformaciones que se aproximan en el mundo del trabajo derivadas de la incursión de la industria digital y conectada, el propio Foro de Davos (2016) ha anunciado que, en 2020, la sistematización, la robótica y la computación avanzada harán desaparecer muchos empleos, y crearán otros nuevos, lo cual proyecta un gran cambio en el mundo del empleo y de las industrias en todo el planeta.

Por otra parte, Ginni Rometty, CEO de IBM, en el marco del Foro Económico Mundial en Davos en enero del 2017, argumentó que quizás la inteligencia artificial y la sistematización harán prescindibles algunas ocupaciones, pero se crearán empleos que requerirán de una mayor capacitación y cualificación profesional.

De acuerdo a la Federación Internacional de Robótica (IFR), el millón de robots industriales actualmente en funcionamiento han sido fuente de creación de 3 millones de nuevos puestos de trabajo. Asegura esta Federación, que en los próximos 5 años la robótica será responsable de la creación de 1 millón de empleos de alta calidad en industrias como la de alimentos, los productos electrónicos, y la energía solar y eólica.

De hecho, según Business Insider en los próximos 5 años las empresas gastarán cerca de 5 trillones de dólares en Internet de las cosas (IoT) y, debido al desarrollo del IoT, estima la IFR que para el año 2019 habrá 31 millones de robots de uso personal y doméstico. De igual forma, se estima que esta cuarta revolución permitirá agregar US\$14,2 billones a la economía mundial en los próximos 15 años y multiplicar la productividad de las empresas, acortando los ciclos de innovación y favoreciendo a las personas emprendedoras (Mason, 2016).

En este marco, surgirán nuevos modelos productivos imponiendo nuevos retos para formar y empoderar a comunidades y personas en el dominio de las tecnologías con fines productivos. La integración de las tecnologías transformadoras en los sistemas sociales y

económicos demandará una estrecha colaboración entre las partes interesadas, entre el gobierno, la industria y la sociedad civil.

1.4. La servitización, centrada en las personas

Como parte de la Industria 4.0, las nuevas tendencias como la servitización de la fabricación están ganando impulso.

En la actualidad, existe cada vez más una tendencia hacia la generación de propuestas de valor para la población usuaria, que incluyen productos (tangibles) y una serie de servicios asociados (intangibles). Según Kamp (2015), están emergiendo “nuevas formas de concebir las relaciones entre usuarios y empresas, basadas más en la prestación de servicios que en la entrega de bienes físicos; con carácter de cooperación entre las partes implicadas, y de compartir riesgos y beneficios del uso de los servicios suministrados”.

El concepto de la servitización no es un sinónimo de la desindustrialización, sino una vía para revitalizar el modelo productivo. Si bien es cierto que la lógica dominante del producto tangible está muy arraigada en la mente de muchos actores industriales, se perfila cada vez más un cambio de tendencia.

El reto no es tanto de carácter tecnológico, sino que reside más bien en aspectos no tecnológicos, de forma que su articulación permita abrir nuevas vías para la aportación de valor a las personas usuarias (Navarro et al., 2016).

En la servitización aumentan las actividades orientadas al servicio y estas constituyen una oportunidad para que las personas pongan en valor capacidades y habilidades que difícilmente pueden ser reemplazadas por la tecnología.

Los procesos de servitización conllevan el desarrollo del diseño de servicios como una disciplina centrada en las personas, son las personas quienes permiten empatizar con la población usuaria de un servicio y capturar de una manera rápida y fiable sus necesidades. La adopción del pensamiento de servicio contribuye a la adquisición de una visión amplia e integrada necesaria para considerar el contexto completo de entrega de la propuesta de valor servitizada incluyendo todas las interacciones entre personas, espacios y tecnologías (Blomkvist et al., 2010).

En este sentido, las políticas de formación y desarrollo de capital humano, reclaman personas nuevas con un perfil más humanista que permitan entrar en otra dinámica con la población usuaria; más de relación fluida en lugar de una relación transaccional. Para que estas personas puedan desplegar su talento y desarrollar un tipo de relaciones más servitizadas con la población usuaria, es preciso romper con estructuras clásicas y con la forma en la que una empresa industrial realiza su proceso productivo (Visnjic & Van Looy, 2013).

1.5. Los valores 4.0

El futuro de los países está siendo también moldeado por tendencias como la demografía cambiante, la globalización, la escasez de recursos, el cambio climático, las tecnologías dinámicas, las innovaciones y la personalización en diferentes campos.

En términos generales, el tejido productivo está pasando de una economía centrada en las organizaciones a otra centrada en las personas. Está cambiando el papel de los seres humanos en los procesos globales, se están creando nuevas áreas de trabajo en las que las personas y los robots trabajan mano a mano formando un solo equipo.

En este nuevo proceso de producción, la dimensión humana es clave, debido a que la colaboración entre personas, máquinas y productos centra su atención en el capital humano y su creación de valor, lo cual representa un desafío en la combinación inteligente de seres humanos y tecnología en el entorno de trabajo de tal manera que se asegure la creación óptima de valor.

Estos escenarios de la empresa digital y conectada que sitúan a las personas en el centro de las operaciones, representan una mejora cualitativa, puesto que se está evolucionando hacia procesos de producción en red. De igual manera, los innovadores sistemas de asistencia basados en las TIC fomentan la creatividad y el aprendizaje y propician un flujo de trabajo que apoya la aceptación, el desempeño, el desarrollo, la salud y el bienestar de las personas.

Sin embargo, el desarrollo y el avance de la cuarta revolución industrial requiere de una profunda reflexión ética de lo que va a suponer para el ser humano. Progreso tecnológico y progreso humano deben ir de la mano. Debemos atender las posibles desigualdades que pueden producir la tecnología y la digitalización, los puestos de trabajo que se ponen en peligro o que podrían desaparecer, y reflexionar acerca de los valores que se están promoviendo.

Sobre los valores recae un mayor impacto generado por la irrupción de esta nueva industria, impacto motivado por los cambios estructurales que se vislumbran detrás de la implantación de estos nuevos procesos, cambios que conducen a un replanteamiento en las tareas, las habilidades y las competencias requeridas para la fuerza laboral.

La demanda de nuevas competencias básicas, personales, técnicas y transversales de carácter no rutinario y creativo se incrementa con el avance y desarrollo de la 4ª revolución industrial. Por consiguiente, conforme los robots automaticen más y más tareas rutinarias, el trabajo humano dependerá de las capacidades y destrezas para aplicar el conocimiento en nuevos contextos con el fin de desempeñar nuevas funciones no rutinarias y de colaboración con los otros (comunicación, trabajo en equipo, etc.).

En esta nueva era, las nuevas generaciones necesitarán adquirir un amplio espectro de competencias, actitudes y experiencias tanto digitales como de innovación y creatividad. El reto social está en estimular el desarrollo de estas competencias en los sistemas de formación y no solamente centrar los procesos formativos en las habilidades técnicas.

La realización personal y profesional de las personas demanda unas condiciones muy concretas. Entre ellas, una preparación y una formación muy avanzada. Una preparación que no solo debe tener en cuenta amplios conocimientos tecnológicos sino también conocimientos científicos y humanos. Hay que conjugar muy bien la tecnología y las humanidades.

En este sentido, es realmente importante que en el aprendizaje introduzcamos el pensamiento crítico y el pensamiento constructivo. Hoy más que nunca, es necesario que las personas se cuestionen el porqué de las cosas y sean capaces de hacerse preguntas. Necesitamos un conocimiento que posibilite mejorar las destrezas y capacidades referidas a la empatía, la resiliencia, la adaptabilidad, el compromiso y la solidaridad.

Además, juega un papel importante el conocerse a sí mismo, obtener respuestas y transformar la forma y la concepción del mundo, asumiendo el principio de la responsabilidad, a través de una formación en valores, como un concepto imprescindible a nivel individual y colectivo para una sociedad que priorice un desarrollo humano sostenible.

La búsqueda de este desarrollo humano sostenible en la industria digital y conectada, se presenta entonces como un nuevo hito en el desarrollo de los países, las regiones y los territorios, ya que no solo se deben sentar sus bases sobre la tecnología, sino también sobre la organización y papel de las personas que deberían estar implicadas en el desarrollo e implementación de tal estrategia.

1.6. Las profesiones creativas y socialmente sostenibles

La Industria 4.0 no es un simple cambio tecnológico, es un cambio de filosofía y de estructura económica que hace difícil prever hasta qué punto cambiarán las dinámicas productivas y sociales de nuestra sociedad. Pero la cuarta revolución industrial no solo afecta a la Industria 4.0. Va a afectar a todo el tejido productivo y a todos los sectores, tanto al sector primario como a la industria y al sector servicios. Necesitamos que nuestros sectores productivos se conviertan en sectores 4.0. Sectores que utilizan la digitalización y la conectividad, que utilizan sistemas inteligentes y tecnologías avanzadas y en los que trabajan personas, robots y máquinas automáticas de forma colaborativa.

En este sentido, no hay que olvidar que la Formación Profesional en Euskadi abarca más de 140 titulaciones de notable éxito en el mercado laboral, por lo cual el reto está en articular la oferta con la demanda y ser proactivos con las tendencias del mercado.

De esta manera, es el momento de destacar las variables que no se podrán sistematizar. Las profesiones que se dan a través de relaciones interpersonales requieren

también de una actuación social competente que puede ser decisiva para el éxito profesional y el desarrollo económico de nuestra sociedad.

Las relaciones interpersonales, base de la vida en sociedad, han sido y seguirán siendo muy importantes. Actualmente, estas habilidades son muy valoradas en nuestro tejido productivo y también por exigencia del propio mercado de trabajo en términos de requisitos profesionales, y aquí es donde el rol de la formación profesional puede marcar la diferencia.

Se trata de un paradigma que nace de la necesidad de conectar la excelencia personal con la profesional en una sociedad cambiante, como la actual, que requiere una adaptación constante.

Es evidente, que asistimos a una evolución que va a requerir que las personas desarrolladoras, programadoras, científicas y expertas en tecnología implementen, desarrollen y den sentido a estos cambios. En paralelo, esta disrupción digital requiere del conocimiento y la creatividad de personas gestoras, proveedoras de servicios, asistentes sociales y demás áreas profesionales que puedan interpretar cómo deben adaptarse los servicios, el comercio y la sociedad en general a estos cambios. En la actualidad, las personas ya están respondiendo al nuevo panorama laboral asumiendo ocupaciones adaptadas.

La persistencia de roles creativos y de liderazgo son también necesarios en el panorama futuro, habrá más oportunidades para las personas que sean creativas, para las que tengan una mayor capacidad de reflexión y raciocinio, que les permita intuir, ver y desarrollar las cosas de otra manera.

De otro lado, el desarrollo sostenible de nuestra sociedad tiene que tener en cuenta los aspectos medioambientales y sociales globales. La formación de los profesionales actuales y futuros, debe tener el potencial de mejorar la calidad de vida de la sociedad y aumentar la eficiencia en la prestación de los servicios.

Es por ello, que la formación y los procesos de innovación deben diseñarse considerando las necesidades de las personas, pensando por y para las personas, buscando su mayor y mejor bienestar y satisfacción.

Se debe insistir en la idea de que las soluciones tecnológicas y no tecnológicas, deben surgir a través de una evolución común de diferentes áreas de conocimiento, dado que las innovaciones técnicas a menudo sólo desarrollan su verdadero potencial en combinación con la innovación social y es esto lo que se traduce en verdaderos beneficios para la sociedad.

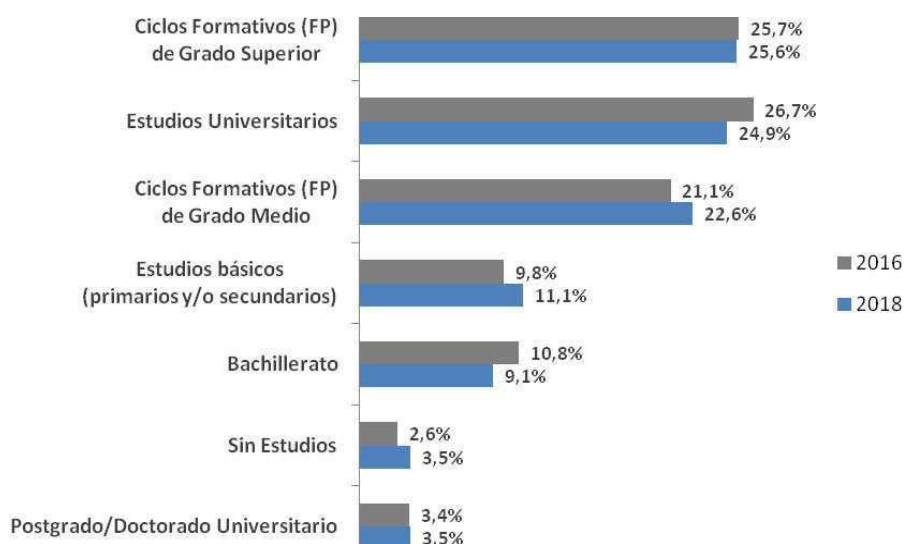
1.7. El empleo del futuro y el talento 4.0

La Cuarta Revolución Industrial está interactuando con otros factores socioeconómicos y demográficos para crear una tormenta perfecta de cambio de modelo productivo en todas las empresas, lo que provoca grandes modificaciones en los mercados laborales (World Economic Forum, 2016). Hoy día, la capacidad de las economías para seguir siendo

innovadoras y competitivas depende de la disponibilidad de personas cualificadas en articulación con las tendencias del mercado que evolucionan rápidamente.

Gráfico 1.

Los perfiles formativos más demandados. Distribución de la contratación prevista en 2018 y 2016 por nivel de estudios requerido, País Vasco.



Fuente: Elaboración propia a partir de Confebask.

En esta nueva era tecnológica, la intensificación de la colaboración persona-máquina en el entorno laboral ha eliminado cada vez más la realización de tareas rutinarias y de poco valor añadido. Por tanto, se estima que la evolución tecnológica en los procesos empresariales e industriales desplazará y/o transformará en el medio y largo plazo determinados puestos de trabajo, dando lugar al surgimiento de nuevas profesiones.

Estas profesiones probablemente requerirán más creatividad y flexibilidad. En este sentido, los conjuntos de habilidades requeridas tanto en las ocupaciones nuevas como en las tradicionales, cambiarán en la mayoría de las empresas y transformarán la forma en que trabajan y dónde trabajan las personas.

Gráfico 2.

Demandas de empleo según perfil profesional y cualificación, País Vasco.

Número de nuevas personas contratadas previsto en 2018 por grupo de ocupación



Número de nuevas personas contratadas previsto en 2018 por nivel de estudios requerido



Fuente: Elaboración propia a partir de Confebask.

El reto crucial al que nos enfrentamos como sociedad no es la creación de nuevos puestos de trabajo. El reto crucial es la creación de nuevos puestos de trabajo que los seres humanos realicen mejor que los algoritmos.

Por ello, para acceder con éxito a los nuevos puestos de trabajo, las personas deberán contar con capacidades que les permitan estar continuamente adaptándose. Las capacidades de adaptación, de autogestión y de adquirir continuamente nuevos conocimientos en muy poco tiempo serán fundamentales a la hora de aplicar a un puesto de trabajo.

Figura 2.

Competencias y capacidades para los nuevos puestos de trabajo



Fuente: Elaboración propia.

En este contexto, la formación profesional se enfrenta a un gran reto para desarrollar nuevas capacidades y garantizar e incentivar a las personas a actualizar sus competencias de forma permanente.

En promedio, para 2020, más de un tercio de la mayoría de las ocupaciones requerirán de competencias que todavía no se consideran cruciales para el trabajo de hoy. En general, las habilidades sociales como la intuición, la persuasión, el pensamiento creativo, la inteligencia emocional, la inteligencia ejecutiva, así como una amplia formación y especialización, serán demandadas en muchas de nuestras empresas, principalmente del sector industrial. En esencia, las competencias técnicas se complementarán con una fuerte adquisición de habilidades sociales.

Estas competencias técnicas y las habilidades sociales que generan un desempeño exitoso en un puesto de trabajo, se suman al talento potenciado mediante el aprendizaje y el entrenamiento que influyen una actitud creativa para incrementarlo.

Ahora bien, el talento requiere además de capacidades para poder modelar, compromiso para querer ejercitarlas y de acción como base del conocimiento y su aplicación.



En el futuro escenario de desarrollo económico y productivo, las personas son las protagonistas y su empleabilidad va a depender del nivel de competencias y de la formación que finalmente pueda traducirse en estas.

Para ello, desarrollar y fortalecer el talento como la característica principal para mejorar el entorno social y económico, será clave.

Tabla 2.
Tipos de talento

Talento Conceptual	Talento Emprendedor	Talento Organizativo	Talento Funcional
-Proporciona resultados.	-Capacidad de disfrute para crear cosas, realizar proyectos y tener iniciativas.	-Gestión de los recursos materiales e inmateriales para poner en marcha e impulsar los proyectos.	-Talento técnico específico.
-Aporta nuevas formas de entender y hacer las cosas.	-Pasión con cada etapa del camino que hay que recorrer hasta alcanzar lo que se pretende conseguir.		-Actividades operativas.

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, en el contexto de la empresa digital y conectada, la digitalización y la adopción de nuevas metodologías de aprendizaje potenciadas por la tecnología, abren sin duda nuevas posibilidades de formación y aprendizaje para enfrentarse con éxito a los nuevos procesos de cambio.

Asistimos, pues, a un escenario en el que la transformación de las competencias requeridas será intensa y extensa. En este escenario, la cuestión clave será identificar aquellas competencias que tendrá que adquirir exactamente el capital humano del futuro para el desarrollo de nuevas soluciones. Lo cierto es que estas competencias pasan tanto por el desarrollo del ser, de los valores; como por el aprendizaje técnico, la adaptación y la preparación en habilidades para el futuro que permitan un desarrollo humano sostenible, en un mundo cada vez más tecnificado, más conectado y multicultural.

Y en todo ello la Formación Profesional va a ser fundamental. Una Formación Profesional integrada que responda con efectividad a las necesidades tanto de las personas que están en el Sistema Educativo, como de las personas que están trabajando o que se encuentran en situación de desempleo. La Formación Profesional del Sistema Educativo y la Formación Profesional para el Empleo deben garantizar la empleabilidad de las personas. Una empleabilidad dirigida a conseguir y mantener un empleo ante cualquier circunstancia, posibilitando trabajar en distintas empresas de un mismo sector o en diversos puestos de trabajo en una misma empresa. Esto requiere la necesidad de impulsar y desarrollar una orientación profesional adecuada a las necesidades reales de una sociedad 4.0.

1.8. La combinación de las competencias

Además de una sólida capacitación técnica será necesario atender también a otras capacidades fundamentales para la formación de las personas. Construir ecosistemas de formación que articulen aspectos tecnológicos en conjunto con el desarrollo de un pensamiento creativo, abierto y anticipado, que genere menos brechas y más cooperación entre algunos campos profesionales. En este sentido, exponemos a continuación algunas capacidades fundamentales.

1.8.1. Creatividad

En el mundo actual, la innovación se constituye como eje esencial del desarrollo económico y social asumiendo un papel fundamental en facilitar y activar la transformación de la sociedad, en una sociedad y una economía del conocimiento. La innovación es un valor añadido basado en la creatividad, que puede ser intercambiable, como el dinero o algo útil para la sociedad (para una institución, para una organización, para un individuo o para un grupo de individuos) (Castells, 2002).

Las implicaciones de los nuevos escenarios productivos, harán de la creatividad un elemento fundamental del nuevo empleo. La creatividad es por ahora la gran capacidad humana que no parece en peligro de ser arrebatada o imitada.

En este sentido, la formación que permita desarrollar las capacidades propias de cada persona, en especial la creatividad, se muestra como el factor clave para el futuro desarrollo profesional (Fundación Telefónica, 2015), dado que mediante el uso de la creatividad y la imaginación, se diseñan y fabrican productos y servicios que resuelven problemas reales en una variedad de contextos.

1.8.2. Competencias digitales

La transformación digital de la industria implica la aplicación de un conjunto de tecnologías en toda la cadena de valor de la misma. Según el Observatorio para el Empleo en la Era Digital, ocho de cada diez personas jóvenes de entre 20 y 30 años encontrarán un empleo relacionado con el ámbito digital en trabajos que aún no existen. Entre las diez profesiones más solicitadas se encuentra la de ingeniería en Smart Factory, personas expertas en innovación digital, data scientist, en Big Data, en usabilidad, o personas expertas y gestoras de riesgos digitales.

En la industria manufacturera, la sistematización y la robótica han transformado los procesos y la manera de fabricar. No sólo han traído eficiencia, también han reducido los riesgos, los errores humanos, los riesgos para la salud, aumentando la seguridad de las personas y la productividad. Hoy en día, habilidades como guiar a un robot u operar una línea

de montaje simulada son fundamentales para los trabajos en la mayoría de los sectores manufactureros.

Lo anterior requiere varias habilidades de línea de producción en operaciones, monitoreo, coordinación, control de calidad, administración del tiempo además del conocimiento de materias primas, procesos, y técnicas de producción, etc.

Tabla 3.
Desarrollo y Comprensión de las Competencias Digitales en Europa

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
<i>Información</i>	Identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar información digital, juzgando su relevancia y propósito.
<i>Comunicación</i>	Comunicarse en entornos digitales, compartir recursos a través de Internet, enlace con otros y colaborar a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes, conciencia intercultural.
<i>Creación de contenido</i>	Crear y editar nuevos contenidos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos; producir expresiones creativas, tratar y aplicar la propiedad intelectual, derechos y licencias.
<i>Seguridad y sostenibilidad</i>	Protección personal, protección de datos, protección de identidad digital, medidas de seguridad.
<i>Solución de problemas</i>	Identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones informadas en las herramientas digitales más apropiadas de acuerdo con el propósito o necesidad. Resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, utilizar creativamente tecnologías.

Fuente: DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe, 2013.

En este ámbito de la digitalización es fundamental comprender que la introducción de tecnologías digitales en la industria permite la hibridación entre el mundo físico y el mundo digital, posibilita la vinculación del mundo físico (dispositivos, materiales, productos, maquinaria e instalaciones) al digital (sistemas). Esta conexión habilita que dispositivos y sistemas colaboren entre sí y con otros sistemas para crear un tejido productivo inteligente (Galech, R. 2015).

1.8.3. Capacidades analíticas y predictivas

Las capacidades analíticas describen el uso de información para buscar patrones, identificar nuevas posibilidades, crear escenarios, hacer predicciones y prescribir acciones. La industria manufacturera está experimentando cambios radicales con la digitalización de varias funciones esenciales. La gran cantidad de datos generados por sistemas de producción

computarizados y la mayoría de los productos en B2B (maquinaria industrial y gadgets digitales) o B2C (orientados al consumidor final) se venden en el mercado con un componente de servicio que le agrega el elemento digital.

Habilidades como la atención a los detalles, el pensamiento analítico, la resolución de problemas, el trabajo con interfaces digitales, o la gestión de la información y el conocimiento, son fundamentales para el futuro en los entornos 4.0.

Tabla 4.
Competencias para la industria digital y conectada

CONJUNTO DE COMPETENCIAS PARA LA INDUSTRIA DIGITAL Y CONECTADA		
COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS		
Necesarias	Requeridas	
Conocimiento y habilidades de las TIC	Gestión del conocimiento	Programación de computadoras / habilidades de codificación
Procesamiento de la información y análisis de datos	Interdisciplinar/genérica conocimiento sobre las tecnologías y las organizaciones	Conocimiento especializado sobre las tecnologías
Conocimientos de estadística	Conocimiento especializado de las actividades y procesos de fabricación	Conciencia ergonómica
Comprensión organizacional y procesual	Conciencia sobre la seguridad y la protección de datos en las TIC	Comprensión de los asuntos legales
Capacidad de interactuar con las interfaces modernas (humano-maquina, humano-robot)		
COMPETENCIAS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL		
Necesarias	Requeridas	
Autogestión del tiempo	Orientación a resultados Eficacia personal	
Adaptabilidad y capacidad para el cambio	Mentalidad para la mejora continua y el aprendizaje permanente	
Capacidad para trabajar en equipo	Competencias interpersonales	
Habilidades sociales	Orientación a lo sociocultural y psicosocial	
Habilidades de comunicación	Empatía, Resolución de conflictos y negociación	

Fuente: Adaptación a partir de “Aproximación a las cualificaciones profesionales en la Industria 4.0”, Fundación 1º de Mayo, 2016.

Si como se espera el proceso de digitalización se generaliza, las personas requerirán competencias específicas, es decir, “*cibercapacidades*” para convertirse en operadoras

competentes en estas tecnologías. Todo ello implica que los planes de estudios de la formación profesional han de actualizarse como corresponde y llevarse a cabo las medidas de formación relevantes.

1.8.4. Combinación proactiva de aptitudes y talento

Las funciones del capital humano en muchas unidades de fabricación están encontrando maneras innovadoras de avanzar hacia otras formas de hacer y de actuar. El empleo se está redefiniendo como un proceso más allá de los conceptos de habilidades y competencias.

Las tecnologías digitales están cambiando la forma de contratar y de gestionar el talento, así como la disposición de las personas a realizar un trabajo, y las estrategias para la retención del talento. Pero la digitalización no puede equipararse con la pérdida de puestos de trabajo. Debe considerarse como la incorporación de nuevas habilidades y competencias avanzadas que realzan el valor de los puestos de trabajo. De ahí que sea tan importante que las habilidades digitales se conviertan en un componente obligatorio de cualquier proyecto de formación pensando en las necesidades del empleo futuro y, en muchos casos, presente.

Bloque II

2.0. Antecedentes y contexto de referencia de la formación profesional en Euskadi

La configuración de un V Plan Vasco de Formación Profesional *está* directamente relacionada con el contexto y los condicionantes de desarrollo económico y productivo del país, no sólo en perspectiva histórica sino también de futuro y en articulación con la evolución de los sectores clave o estratégicos que pueden garantizar la sostenibilidad social y económica de Euskadi en el largo plazo.

Como consecuencia de ello, las propuestas formativas planteadas en proyección de futuro deberán adaptarse a la intensa transformación y modernización tecnológica y social del mundo actual. En este contexto, un punto de partida importante en la elaboración del presente documento, es considerar los instrumentos que definen la hoja de ruta para alcanzar los objetivos establecidos por Euskadi de cara al 2020, así como también las tendencias y los retos actuales y futuros ligados fundamentalmente a los factores de innovación y competitividad.

En primer lugar, el V Plan Vasco de Formación Profesional es un hito más dentro de una trayectoria iniciada en el año 1997 con la aprobación del primer Plan Vasco de Formación Profesional.

En segundo lugar, el V Plan Vasco de Formación Profesional toma como referencia fundamental el *Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación* - PCTI EUSKADI 2020, el Plan de Industrialización 2017-2020 “Basque Industry 4.0”, el plan Interinstitucional de Emprendimiento de Euskadi 2020, el Plan Estratégico de Empleo 2017-2020, el Programa Marco por el Empleo y la Reactivación Económica Euskadi 2020, y el Séptimo Plan para la Igualdad de Mujeres y Hombres (2018-2021).

Asimismo, para la confección del V Plan Vasco de Formación Profesional resulta ineludible considerar los objetivos contenidos en la Estrategia Europea 2020 así como los propios de la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030.

Por una parte, la Estrategia Europea 2020, en orden a la consecución del crecimiento inteligente, sostenible e integrador, propone la iniciativa “Juventud en movimiento” orientada a mejorar los resultados de los sistemas educativos y facilitar el acceso de las personas jóvenes al mercado de trabajo. En la misma línea, la iniciativa “Agenda de nuevas cualificaciones y empleos” centrada en el desarrollo de capacidades a lo largo de la vida, cuestión que se considera clave entre otras cosas para la mejor adecuación de la oferta y la demanda de trabajo.

También insiste la Estrategia Europea 2020 en el doble objetivo de situar el porcentaje de abandono escolar por debajo del 10% y que al menos el 40% de la generación más joven tenga estudios superiores completos. El hecho de que Euskadi acredite buenos resultados en relación a ambos indicadores (porcentaje de abandono escolar por debajo del 7% y más del 55% de la generación más joven en posesión de estudios superiores completos) no debe relajar el objetivo de mejora permanente.

Por otra parte, la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 contiene varios objetivos que deberían considerarse de manera prioritaria:

- Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todas las personas. (Objetivo 4)
- Asegurar el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad. (Objetivo 4.3.)
- Aumentar sustancialmente el número de personas jóvenes y adultas que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento. (Objetivo 4.4.)
- Eliminar las disparidades de género en la educación y garantizar el acceso en condiciones de igualdad de las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, (...) y los niños y niñas en situaciones de vulnerabilidad, en todos los niveles de enseñanza y en la formación profesional. (Objetivo 4.5.)
- Garantizar que todo el alumnado adquiera los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y la adopción de estilos de vida sostenibles. (Objetivo 4.7.)

En tercer lugar, el V Plan Vasco de Formación Profesional nace alineado a la Research and Innovation Smart Specialisation Strategy (RIS3). La Estrategia RIS3 Euskadi identifica las prioridades de las políticas públicas tomando como objetivo el desarrollo económico basado en la innovación y la investigación. Las prioridades definidas son:

- Fabricación avanzada
- Energía
- Bio-Salud

En cuarto lugar, el V Plan Vasco de Formación Profesional hereda e incorpora los principios que guían la Ley de Aprendizaje Permanente, Ley 1/2013 aprobada por el Parlamento Vasco el 10 de octubre y, sobre todo, y de manera muy especial todas las novedades contenidas en la Ley de Formación Profesional del País Vasco, Ley 4/2018 aprobada por el Parlamento Vasco el 28 de junio. Algunas de las novedades que es necesario destacar son:

- La futura creación por el Gobierno Vasco del Órgano Superior de Coordinación de la Formación Profesional, órgano de dirección del Sistema Integrado de Formación Profesional, en el que previsiblemente recaerá la responsabilidad de la ejecución de las acciones contenidas en este V Plan Vasco de Formación Profesional, además de la coordinación de las políticas de innovación, desarrollo sostenible y

emprendimiento llevadas a cabo junto a los Departamentos del Gobierno Vasco competentes en esas materias.

El reforzamiento de las funciones del Consejo Vasco de Formación Profesional que también creará reglamentariamente el Gobierno Vasco y que además de ser “el órgano de participación de las administraciones públicas, de las organizaciones empresariales y sindicales más representativas y de los centros especializados en el modelo combinado de formación profesional”, la Ley prevé que “será el órgano responsable de la evaluación del sistema de formación profesional”.

Profundizando al respecto y con el objetivo de situarnos, a continuación se recogen los principales aspectos normativos y estratégicos que han establecido el actual sistema de Formación Profesional.

2.1. Ámbito Normativo y competencial

2.1.1. Las leyes de Formación Profesional

El sistema vasco de formación profesional ha producido un notable desarrollo normativo que ha permitido dotar de un marco racional y eficiente a la planificación, ordenación y administración de la Formación Profesional en Euskadi Euskadi, en el marco establecido en el Estatuto de Autonomía (artículo 12.2. y 16)

La aprobación por el Parlamento Vasco de la LEY 1/2013, de 10 de octubre, de Aprendizaje a lo Largo de la Vida, es el primer punto de referencia normativo significativo. En esta Ley se contienen importantes disposiciones relativas al aprendizaje continuo a lo largo de la vida, teniendo en cuenta las nuevas circunstancias que concurren en las sociedades europeas, con una alta esperanza de vida y unas necesidades continuas de formación, que cambian radicalmente el paradigma tradicional de aprendizaje concentrado, fundamentalmente, en un determinado momento de la vida, es decir, durante la juventud.

La importancia de esta Ley es evidente para el sector de la FP, contiene importantes previsiones relativas a la formación dirigida al empleo, de forma continuada, permitiendo a las personas una adquisición progresiva de conocimientos y formación que les permita adaptarse progresivamente a los cambios profesionales, condición indispensable en un mundo en permanente transformación.

En el año 2018 ha sido aprobada por el Parlamento Vasco la LEY 4/2018 de 28 de junio, de Formación Profesional del País Vasco. La Ley introduce, novedosamente, un modelo combinado de formación profesional, en el que se integran no solamente la formación profesional del sistema educativo y la formación para el empleo sino, igualmente, los aprendizajes en innovación aplicada y emprendimiento. Se trata de dos tipos de aprendizaje que deben transformar cualitativamente los efectos de la formación profesional en el ámbito económico y, especialmente, productivo, en la medida en que tendrán como objetivo la formación de personas activas, para las que la innovación en el ámbito de su profesión, así

como la iniciativa de emprendimiento en su sector económico, sean parte integrante de sus habilidades y, sobre todo, de sus objetivos profesionales y personales.

Otro objetivo fundamental y estratégico es el impulso y desarrollo de la formación profesional de carácter dual; lo que en Euskadi venimos llamando formación dual en régimen de alternancia. La opción de que Euskadi siga siendo una economía en la que la industria tenga un peso relativo muy importante en nuestro sistema económico y el éxito en este objetivo está directamente relacionado con la capacidad de desarrollar un sistema fuerte y amplio de formación dual en el ámbito de la formación profesional.

La Ley regula, igualmente, las certificaciones de unos programas de especialización que den respuestas a la carta a las empresas que necesiten profesionales con una preparación específica, la internacionalización del sistema vasco de formación profesional, la red de centros de formación profesional y, de manera también estratégica, se crea un órgano de carácter único, dirigido a garantizar la coherencia en el desarrollo de toda la formación profesional, indispensable para el desarrollo de una política eficiente en este ámbito.

Este esfuerzo legislativo persigue que la Formación Profesional del País Vasco sea capaz de insertarse, en condiciones idóneas, en el nuevo modelo económico que Europa tiene como objetivo, de forma que sea posible un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.

2.2. Ámbito Estratégico

2.2.1. Los Planes Vascos de Formación Profesional

La configuración del sistema de formación profesional en Euskadi, se ha ido construyendo y fortaleciendo a lo largo de los años a través de cada uno de los planes generales de formación profesional, que han sido formulados e impulsados como respuesta a las demandas y cambios del mercado de trabajo en cada uno de los periodos transcurridos.

Es en 1997 cuando se formula el primer Plan Vasco de FP en el seno del Consejo Vasco de Formación Profesional creado por el Decreto 100/1994, de 22 de febrero. Este primer plan, surge de la necesidad de una mayor coordinación entre las diversas acciones formativas con el fin de evitar solapamientos entre las diferentes instituciones competentes y creando una función sinérgica capaz de integrar en un programa único todas las acciones promovidas en materia de Formación Profesional. Es entonces en este primer plan, en donde se plantearon los elementos fundamentales del sistema integrado de formación basado, principalmente, en las cualificaciones profesionales, así como las reformas necesarias para el establecimiento de dicho sistema. En definitiva, la realización del primer plan supuso que la formación profesional se estableciera en base a tres ejes fundamentales: la calidad, la puesta en marcha de un Sistema Integrado de Cualificaciones Profesionales y una red de centros integrales de formación profesional. Así mismo, en este primer Plan Vasco de FP se crea el Instituto Vasco de Cualificaciones de Formación Profesional. Fue el primer Instituto de Cualificaciones que se creó a nivel de todo el Estado.

Unos años más tarde, en 2004, la actualización del primer Plan Vasco de FP se hizo posible a través de la realización de un segundo plan vigente para el periodo 2004-2007. Esta actualización, planteó la definición de 4 ámbitos estratégicos: 1. La actualización y mejora del sistema integrado de cualificaciones y formación profesional; 2. La calidad en la formación profesional del País Vasco; 3. El impulso de la innovación en la formación profesional del País Vasco; y 4. La introducción de nuevas tecnologías en la formación profesional. Este plan se concibe como una tarea estratégica de adaptación de las estructuras y actividades a los nuevos cambios detectados en ese momento, acomodando planes y procesos a la transformación de las tecnologías, mercados, competidores y valores, y tratando también de penetrar por medio de nuevos instrumentos y herramientas en otros campos emergentes. En este segundo Plan Vasco de Formación Profesional se creó el Centro de Innovación Aplicada en la Formación Profesional del País Vasco (Tknika).

Posteriormente, en octubre de 2009, la presidencia del Consejo Vasco de FP comunica en sesión plenaria la decisión del Gobierno Vasco de poner en marcha el III Plan Vasco de FP. Este III Plan, adopta como referente los cuatro objetivos o ámbitos estratégicos que propone la estrategia europea ET 2020 para la educación y la formación profesional, centrándose así en 4 objetivos o ámbitos estratégicos: 1. Hacer realidad el aprendizaje permanente y la movilidad en la FP; 2. Mejorar la calidad y la eficacia de la formación en la FP; 3. Promover la equidad, la cohesión social y la ciudadanía activa desde la FP; por último, 4. Incrementar la creatividad y la innovación, incluido el espíritu empresarial en la FP. La vigencia del III Plan cubrió un período de tres años (2011-2013) y tuvo como punto de mira el conformar y afianzar un sistema integrado de formación Profesional.

Finalmente, dentro del calendario de planes estratégicos el Gobierno Vasco se propuso impulsar en el año 2014 la elaboración del IV Plan Vasco de Formación Profesional.

El marco de objetivos planteados en este IV Plan, implantó para el periodo 2014-2017 las bases para la configuración de un nuevo Modelo Combinado de Formación Profesional, un Modelo Combinado que integraba tres elementos fundamentales: La formación integrada, la innovación aplicada y el emprendimiento activo. Además también se incluía un elemento nuevo, la internacionalización de la FP vasca y se reforzaba en el mismo la figura de los centros de formación profesional.

El objetivo principal de este IV Plan buscaba favorecer la empleabilidad de todas las personas, mujeres y hombres, de Euskadi, reforzar la competitividad del tejido productivo vasco en el mercado global, así como la cohesión social, transformando el sistema vasco de formación profesional para dar una respuesta más adaptada y ágil a las necesidades de las empresas a corto y largo plazo y a los nuevos requerimientos en la empleabilidad de las personas.

Además de la propia reflexión acerca de los cambios geopolíticos, sociales y económicos, en esta IV versión también se consideró la fase de profunda transformación iniciada en la manera que compiten las empresas y en las necesidades de formación para adaptarse con rapidez a los retos de futuro derivados de un entorno complejo e incierto.

La formulación del IV Plan fue realizada considerando una serie de principios bajo los cuales se estructuraron sus acciones, estos principios quedaron definidos a través de 9 líneas considerando así el enfoque integrado de la formación profesional, la persona como objetivo fundamental, la apuesta por el conocimiento y la innovación, la sostenibilidad en el largo plazo e impacto en el corto plazo, la cercanía a las empresas, la responsabilidad social y el compromiso con el entorno, la experimentación, la focalización de esfuerzos y finalmente, la colaboración interinstitucional y público-privada.

Por otro lado, la aplicación de medidas concretas de ajuste y orientación de la formación profesional, expuestas en el IV Plan Vasco de Formación Profesional se agruparon en 5 ámbitos estratégicos.

Figura 3.
Ámbitos estratégicos, IV Plan Vasco de Formación Profesional.



Fuente: Elaboración propia.

El IV Plan Vasco de Formación Profesional definió en su momento las apuestas del Gobierno Vasco para el impulso de la empleabilidad de las personas y la competitividad del tejido productivo, a través del despliegue priorizado de recursos y en coordinación con el resto de planes estratégicos del gobierno.

La elaboración del IV Plan, coincidió en el año 2014 con el inicio de la actualización del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación y la formulación de la Estrategia de especialización inteligente RIS3 Euskadi, dos pilares fundamentales que hoy direccionan la competitividad, la educación y la política científica del país.

El IV Plan Vasco de FP estableció la necesidad de crear un Instituto de Creatividad Aplicada en la FP del País Vasco y de transformar el Instituto Vasco de Cualificaciones Profesionales, en un Instituto Vasco del Conocimiento. También estableció la necesidad de que desde la formación profesional se apoyara a las Pymes en la innovación aplicada, creando para ellos unos entornos estratégicos en los que participan empresas y centros de FP, trabajando en la mejora de productos, de procesos productivos y de servicios. Se pusieron en marcha además los Nodos de Red en diferentes sectores.

El IV Plan Vasco de Formación Profesional continúa estando vigente y las líneas de actuación marcadas continúan implementándose en su totalidad para culminar con éxito los objetivos planteados. La aprobación en junio de 2018 de la Ley de Formación Profesional del País Vasco, reforzará el despliegue, avance y desarrollo pleno de dicho Plan. Es por ello que este V Plan Vasco de FP impulsará y desarrollará las medidas establecidas en dicha Ley.

2.2.2. Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación - PCTI EUSKADI 2020 y Plan de Industrialización 2017-2020 “Basque Industry 4.0”

Las perspectivas de futuro y las nuevas concepciones de los territorios del mañana han adquirido cada vez más importancia a todos los niveles. Los análisis socioeconómicos de los países y regiones más avanzados coinciden en el papel decisivo que la ciencia, la tecnología y la innovación juegan en el bienestar y en el crecimiento económico. De esta manera, se pueden diferenciar las economías basadas en *los factores productivos tradicionales* (capital y mano de obra poco cualificada), de aquellas más basadas en *el conocimiento y la innovación* que, con una visión de medio y largo plazo, aspiran a sentar las bases de un crecimiento sostenible en el tiempo (PCTI Euskadi 2020, 2014).

En este contexto, el PCTI Euskadi 2020 tiene como finalidad aplicar más innovación en el ámbito de la investigación y aumentar la cooperación entre el mundo de la ciencia y el mundo de la empresa para orientar la actividad de I+D+i a resultados. Resultados que puedan satisfacer las demandas empresariales y ayudar a resolver los grandes retos que Euskadi debe afrontar, contribuyendo así a la creación de empleo y riqueza económica y social.

Misión del PCTI Euskadi 2020

Mejorar el bienestar, el crecimiento económico sostenible y el empleo de la sociedad vasca mediante una política de investigación e innovación basada en la especialización inteligente y la mejora de la eficiencia del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Fuente: PCTI Euskadi 2020, 2014

La elaboración del PCTI Euskadi 2020, toma como referencia la estrategia RIS3 de especialización inteligente aprobada por la Unión Europea y uno de los principios rectores de este V Plan. En ella, se destaca la necesidad de lograr una mayor efectividad a través de los recursos destinados al crecimiento y se advierte de la importancia de diseñar estrategias de investigación e innovación nacionales y regionales para la especialización inteligente (estrategias de RIS3).

En este nuevo enfoque de especialización adoptado por el PCTI Euskadi 2020, se destaca la orientación de la investigación y el desarrollo hacia sectores industriales. Una apuesta por la investigación enfocada a la incorporación de inteligencia en medios y sistemas de producción, el aprovechamiento de capacidades y tecnologías emergentes en nuevos productos y procesos, la integración de materiales avanzados en soluciones de mayor valor añadido.

El Plan de Industrialización 2017-2020 “Basque Industry 4.0” *plantea* una clara apuesta por la estrategia Basque Industry 4.0, teniendo como objetivo fundamental fortalecer el liderazgo industrial de Euskadi a través de la creación de sinergias dentro del propio tejido industrial vasco y la implantación de los procesos ligados a la cuarta revolución industrial. La misión es la de reforzar el posicionamiento de Euskadi como una economía de base industrial, desde el impulso de la fabricación intensiva en conocimiento y con una visión de un país con las condiciones óptimas para la fabricación, gracias a la existencia de un tejido industrial que sabe hacer, unos agentes científico-tecnológicos capacitados y un capital humano altamente cualificado (Agencia Vasca de Desarrollo Empresarial-SPRI).

La incorporación de inteligencia en medios y sistemas de producción, el aprovechamiento de capacidades y tecnologías emergentes en nuevos productos y procesos, la integración de materiales avanzados en soluciones de mayor valor añadido o procesos mejorados, la eficiencia y sostenibilidad de los recursos empleados y la integración de servicios de alto valor añadido son las bases sobre las cuales se busca desarrollar la estrategia Basque Industry 4.0.

2.2.3. RIS 3: Prioridades estratégicas de Especialización Inteligente de Euskadi

Una de las tendencias más importantes que están marcando las políticas de competitividad actuales en Europa es la emergencia y adopción rápida del concepto de estrategia de especialización inteligente. Ahora denominado “estrategias de investigación e innovación para la especialización inteligente” (RIS3), el concepto tiene sus raíces en un grupo de expertos formado por la Comisión en 2005 para aconsejar sobre la contribución del conocimiento al crecimiento y prosperidad sostenible de Europa (Orkestra, 2015).

Las estrategias de investigación e innovación para la especialización inteligente- Research and Innovation Smart Specialisation Strategy (RIS3) - forman parte de las distintas estrategias globales impulsadas por la Unión Europea: Estrategia Europa 2020, Horizonte 2020, Unión por la Innovación, la Estrategia Europea relativa a las Tecnologías Facilitadoras Esenciales y el Marco Estratégico Común desarrollado para la aplicación de los Fondos Estructurales.

Las RIS3 pretenden definir estrategias de I+D+i regionales que sean “inteligentes”, en el sentido de concentrar sus recursos e inversiones en áreas donde existen claras sinergias con las capacidades productivas existentes y potenciales de la región.

La especialización inteligente implica por ello identificar las características y activos exclusivos de cada región, subrayar sus ventajas competitivas y reunir a los participantes en torno a una visión de futuro compartida. El objetivo central de todo el proceso RIS3 es apoyar la transformación productiva con objeto de generar empleo y bienestar a medio y largo plazo.

RIS3 Euskadi, incorporada en el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2020, establece una estrategia, deliberada y explícita, de diversificación de la economía vasca a partir de la definición de prioridades diferenciadas entre estratégicas y áreas de oportunidad:

Prioridades Estratégicas RIS3 Euskadi

1. Fabricación avanzada
2. Energía
3. Biociencias / Salud

Áreas de oportunidad:

- Industria agroalimentaria más ligada a la sostenibilidad y al entorno humano.
- Planificación territorial y regeneración urbana.
- Ciertos nichos relacionados con el ocio, el entretenimiento y la cultura.
- Actividades específicas en relación a los ecosistemas.

La definición de estas prioridades estratégicas de especialización, constituye por tanto la guía para orientar el desarrollo de las competencias y las cualificaciones necesarias para el acceso y la progresión profesional en el nuevo escenario de competitividad.

2.2.4. Compromisos institucionales

El establecimiento de compromisos institucionales en la actual legislatura (XI), constituye un proceso indispensable para dar seguridad al cumplimiento de los objetivos de gobierno planteados.

El acuerdo suscrito el 21 de noviembre de 2016 entre el PNV y el PSE sobre el cual se establecen los pilares para construir una Euskadi con más y mejor empleo, más equilibrio social, más convivencia y más y mejor autogobierno, adquiere como compromiso la elaboración del V Plan Vasco de Formación Profesional que contemplará los objetivos y las medidas necesarias para dar respuesta a los retos que nos va a ir planteando el avance y desarrollo de la cuarta revolución industrial. Se establece el impulso de los centros integrados de FP, la profundización de las relaciones con la empresa y la formación dual, el apoyo a la innovación tecnológica aplicada y el apoyo al emprendimiento en los centros de formación profesional. Se busca además, establecer una oferta de formación más flexible y reforzar el aprendizaje semi-presencial y a distancia mediante la formación elearning. En el marco de este acuerdo, se pretende así mismo desarrollar nuevos programas de especialización de acuerdo a las nuevas necesidades de empresas y actividades emergentes. La implantación de más itinerarios integrados de formación, dirigidos a cubrir puestos de trabajo concretos no cubiertos, o a puestos de trabajo que se van a ir creando en el futuro, incidiendo especialmente en los ámbitos de oportunidad definidos en la Estrategia de Especialización Inteligente de Euskadi (RIS3).

En el contexto de los compromisos institucionales, el programa de gobierno 2016-2020, traza su estrategia sobre cuatro pilares: I. El Empleo, la Reactivación y la Sostenibilidad; II. El Desarrollo Humano, la Integración Social, la Igualdad y los Servicios Públicos de calidad; III. La Convivencia y los Derechos Humanos; IV. Más y Mejor Autogobierno.

De manera general, la XI legislatura tiene como objetivos alcanzar el 25% de PIB industrial, reducir el desempleo por debajo del 10% y lograr que cerca de 20.000 jóvenes

tengan su primera experiencia laboral. Asimismo, constituye también un objetivo prioritario situar la tasa de abandono escolar por debajo del 8%. Para lograrlo, desde la actual legislatura se ha impulsado la formulación e implementación del Plan de Industrialización 2017-2020 “Basque Industry 4.0”, un plan fundamental para guiar las actuaciones del Gobierno en materia de política industrial. De igual forma, con el objetivo de cumplir las metas fijadas en materia de empleo y establecer la hoja de ruta para su fortalecimiento y la reactivación económica, el Gobierno Vasco ha aprobado el Plan Estratégico de Empleo 2017-2020.

Asimismo, uno de los quince objetivos que recoge el Programa de Gobierno para la XI Legislatura es situar a Euskadi entre los países europeos más avanzados en igualdad de género. Se trata pues de un reto a cuya consecución este Plan tratará de aportar su contribución.

En cuanto a los compromisos definidos en el programa de gobierno, particularmente establecidos en materia de formación profesional, plantean, entre otros aspectos, mantener el liderazgo de Euskadi en una formación profesional de excelencia a través de una ley de formación profesional vasca. De igual manera, se decide apoyar la innovación aplicada y el emprendimiento en los centros de formación profesional, seguir impulsando la internacionalización del modelo vasco de formación profesional, avanzar en la implantación de ciclos formativos en euskera con una clara apuesta por el plurilingüismo en la formación. Por último, y con mayor importancia para los efectos del presente documento, se adquiere el compromiso de elaborar el V Plan de Formación Profesional durante la presente legislatura.

La realización del V Plan de Formación Profesional queda incorporada entonces al compromiso de formulación de los 15 planes estratégicos establecidos para la XI legislatura, denominado como el Plan Vasco F.P 2018-2021.

Bloque III

3.0. V Plan Vasco de Formación Profesional

3.1. Misión y Alcance del Plan

El V Plan Vasco de Formación Profesional, nace como respuesta a los nuevos retos de una sociedad en transformación, fundamentada cada vez más en los avances tecnológicos pero con una profunda necesidad de realzar los valores sociales y la esencia de lo humano. Un ejemplo de ello es la necesaria promoción de hombres y mujeres en el ámbito de la formación profesional.

Todos estos nuevos retos nos condicionan y nos obligan a reflexionar sobre nuestro modelo de formación, modelo que durante años se ha logrado posicionar positivamente en el ámbito regional e internacional pero que de cara al escenario futuro debe plantearse nuevos retos.

El acceso a una capacitación de calidad determina en gran medida el acceso exitoso al mercado laboral, lo que a su vez se traduce en más y mejores perspectivas para la equidad social. Para ello, se requiere desarrollar un proceso formativo integral que conecte el aprendizaje de saberes académicos y prácticos, fundamentales en nuestra sociedad actual, con los valores esenciales para hacer frente a la futura transformación de los ámbitos laboral, familiar, demográfico, y cultural.

Así, el V Plan Vasco de Formación Profesional se plantea como base de su formulación, la siguiente misión:

Misión del V Plan Vasco de Formación Profesional

Avanzar hacia un desarrollo humano sostenible, impulsando el talento humano a través de la incorporación de competencias y cualificaciones que hagan frente a los retos derivados de un nuevo entorno productivo, asegurando la consolidación de la Formación Profesional sobre la base de la 4ª revolución industrial, la digitalización, la conectividad, el desarrollo sostenible, la gestión del conocimiento y los valores 4.0, para responder con éxito a las transformaciones laborales, económicas, científicas y culturales de nuestra sociedad.

Para el cumplimiento de esta misión, el V Plan Vasco de Formación Profesional se plantea un horizonte de medio plazo 2018 – 2021 para la puesta en marcha de todos sus objetivos y líneas de actuación, en aras a contribuir positivamente a la capacitación de las personas y a la competitividad de Euskadi. La ejecución completa de este plan se prevé para el año 2023.

3.2. Principios del Plan

Los nuevos desafíos de adaptación del sistema vasco de Formación Profesional requieren que se establezcan una serie de principios sobre los cuales se basen las acciones derivadas de este V plan, priorizando las necesidades de los futuros puestos de trabajo y la mejora de la inserción laboral, teniendo como eje central el valor de las personas para la transformación y el futuro de la sociedad.

En este sentido, el presente plan, define los siguientes principios:

PRINCIPIO 1

Aprendiendo sobre el futuro

Estamos convencidos de que no es suficiente aprender del pasado, las organizaciones inteligentes también deben ser capaces de aprender sobre el futuro. Los centros de formación profesional deben adquirir capacidades para imaginar el futuro y desarrollar una comprensión profunda de las tendencias que ocuparan el espacio competitivo del futuro.

PRINCIPIO 2

Afrontando los retos de la 4ª Revolución Industrial

La necesidad de gestionar el futuro con eficacia, hace imprescindible desarrollar nuevos modelos de capacitación que integren conocimientos, habilidades y destrezas, en nuevas áreas referidas a las tecnologías avanzadas, la digitalización, la conectividad, los entornos virtuales, la impresión 3D, el internet de las cosas, el desarrollo sostenible y los valores 4.0 entre otras.

PRINCIPIO 3

Haciendo frente a nuevos contextos de incertidumbre y complejidad

El mayor desafío para la sociedad vasca es generar capacidades efectivas en las personas para afrontar la cambiante, incierta y compleja realidad en la era digital. Queremos conducir a las personas hacia la apertura de nuevos caminos, la formulación de nuevas alternativas de solución que gestionen la complejidad de nuestro entorno respondiendo a las condiciones de evolución de la sociedad.

PRINCIPIO 4

Impulsando el aprendizaje colaborativo

Creemos que los esfuerzos cooperativos garantizan el éxito a largo plazo. Las dinámicas de aprendizaje deben posibilitar el intercambio de ideas, el desarrollo de habilidades sociales, la interacción con otros, y en consecuencia, el logro de metas a través de la participación y la responsabilidad compartida.

PRINCIPIO 5

Transformando los Centros de F.P.: Centros de Alto Rendimiento

Se contempla la evolución de los centros de formación profesional como organizaciones orientadas al futuro. Organizaciones inteligentes que impulsen proyectos colaborativos e integren equipos polivalentes, potenciando la innovación y el saber hacer de las personas como su valor principal.

PRINCIPIO 6

Promocionando la igualdad entre mujeres y hombres en la F.P.

La igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres debe imbuir el desarrollo de los objetivos y líneas de actuación que el Plan ha diseñado, para remover los obstáculos existentes que impiden que mujeres y hombres desarrollen sus trayectorias formativas y profesionales en igualdad y diversidad de opciones.

3.3. Ámbitos Estratégicos del V Plan Vasco de Formación Profesional

El V Plan Vasco de Formación Profesional, toma como punto de partida los lineamientos establecidos en el IV Plan. Se persigue, por tanto, la continuidad de cada una de las líneas de actuación establecidas y se refuerzan los objetivos a través de una orientación marcada por los aspectos más relevantes del actual contexto, es decir, el V Plan avanza y evoluciona para estar a la altura de los grandes retos de futuro a los que nos abocamos como sociedad.

Los ámbitos estratégicos planteados en este V Plan de Formación Profesional, toman en consideración los actuales sistemas sociales complejos que exigen claridad en los objetivos, orientación y dirección en la estrategia de capacitación. Entendemos que la mejor manera de hacer frente a la complejidad del entorno solo será posible a través de la creación de lo que llamamos ventaja a través de las personas.

El V Plan Vasco de Formación Profesional 2018-2021, se concreta en nueve ámbitos estratégicos que definen objetivos específicos y líneas de actuación a alcanzar a medio plazo. Estos ámbitos determinan el marco que regirá las actuaciones que, en materia de formación profesional, se lleven a cabo en el horizonte temporal establecido.

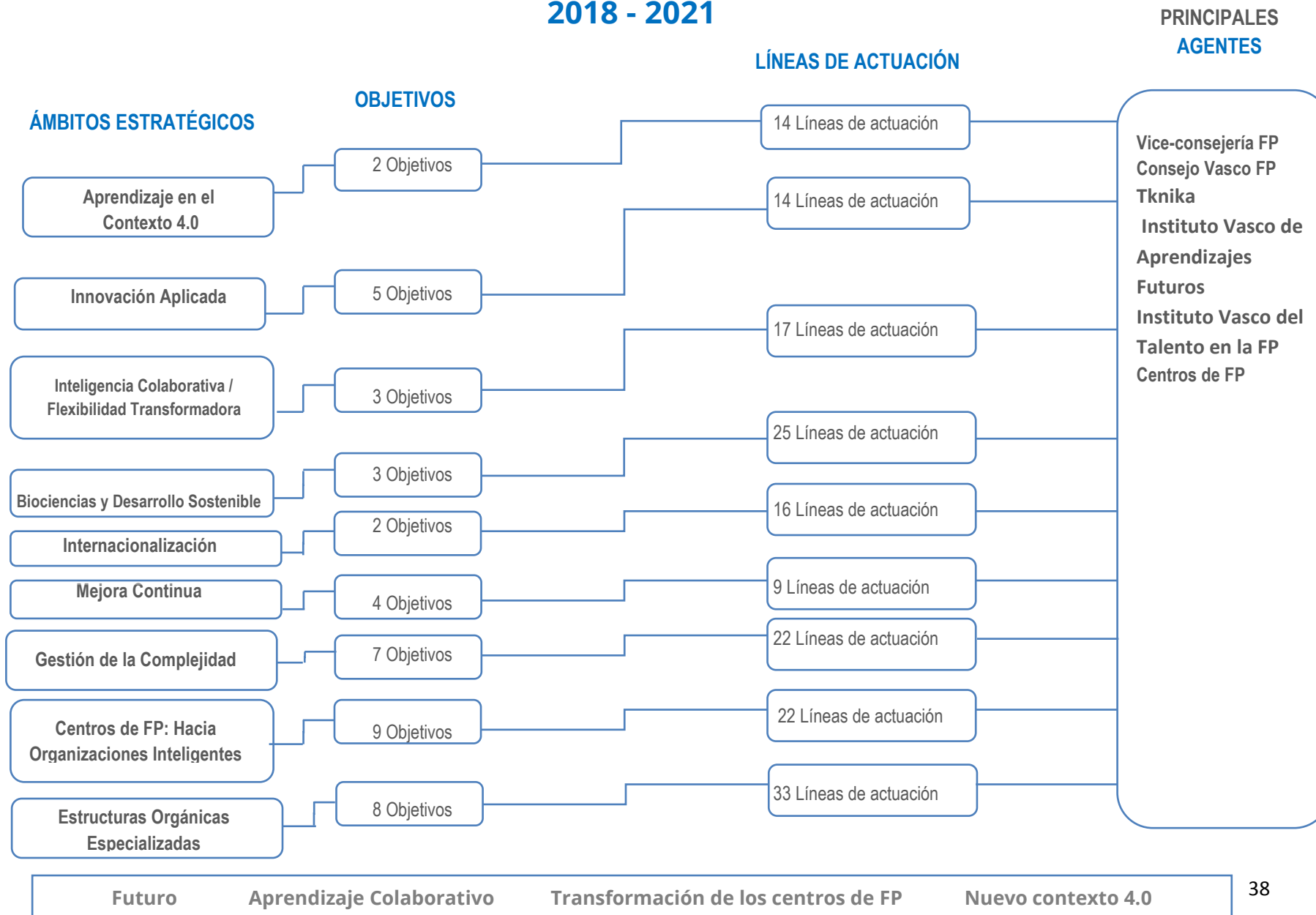
A continuación, se presenta un esquema que nos proporciona una visión general acerca de los ámbitos desarrollados.

Figura 4.

Esquema V Plan Vasco de formación profesional 2018-2021

V PLAN VASCO DE FORMACIÓN PROFESIONAL 2018 - 2021

FP



3.4. Desarrollo: Ámbitos estratégicos, objetivos y líneas de actuación

3.4.1. ÁMBITO ESTRATÉGICO 1

APRENDIZAJE EN EL CONTEXTO 4.0

La irrupción exponencial de la tecnología en todos los ámbitos, y en particular en el laboral, unida a cuestiones como el envejecimiento y la prolongación de la vida media de las personas, el aumento de la competencia laboral a nivel mundial, y la necesidad de impulsar una “economía verde”, requieren de un conocimiento renovado y atractivo para las personas jóvenes, que, permitiendo la adquisición y el desarrollo de competencias específicas y transversales para los diferentes sectores laborales, les posibilite tanto la inserción laboral como el acceder a cualificaciones superiores, con una clara orientación al aprendizaje a lo largo de la vida.

Desde UNESCO-UNEVOC, la Estrategia para la Enseñanza y Formación Técnica y Profesional (EFTP) (2016-2021) incide en la necesidad de dotar a las personas jóvenes y adultas de las competencias necesarias para el empleo, el trabajo de calidad, el espíritu emprendedor y el aprendizaje a lo largo de toda la vida, a la par que trata de contribuir a la ejecución de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Para ello, son tres los pilares en los que se basa; fomento del empleo y el espíritu empresarial de las personas jóvenes; promoción de la equidad y la igualdad entre hombres y mujeres; facilitar la transición hacia economías ecológicas y sociedades sostenibles.

Tal y como se ha expuesto a lo largo de este plan, la progresión hacia una sociedad que será -en muchos aspectos- muy diferente de la que hemos conocido, la automatización y la inteligencia artificial jugarán un papel difícil de cuantificar y valorar en la actualidad, pero que sin embargo, debe ser pensado y tenido en consideración.

Como se ha indicado, las diferentes tecnologías (bio, nano, info, neuro, eco) -y, sobre todo, la aplicación integrada de las mismas- va a tener repercusiones notables sobre la sociedad y, desde la perspectiva que nos ocupa, particularmente en el ámbito laboral; ahora bien, el desarrollo, el manejo, las decisiones en relación con el uso de dichas tecnologías, está en las personas.

Ante estos grandes cambios, si bien la dimensión técnico-tecnológica tiene un peso importante en la dinámica de destrucción y generación de empleo, las personas expertas señalan que ello va a diferir notablemente de un país a otro en función del capital social de cada uno de ellos, sustentado principalmente en las cualificaciones y valores que las personas de esa sociedad poseen y comparten, ya que los mismos determinan y limitan la capacidad productiva y el tipo de empleos que se pueden crear.

En este contexto, la Formación Profesional -tanto inicial como continua- juega un papel clave, ya que: **a)** prepara el talento humano necesario para hacer frente a los cambios en los

conocimientos técnicos, los medios, el objeto y la organización del trabajo; **b)** posibilita la participación activa y reflexiva de las personas trabajadoras en contextos laborales cada vez más complejos, en los que se integran las actividades *on line* y *off line*; **c)** permite, desde los nuevos enfoques y miradas, el desarrollo de competencias transversales (*Competencias del Siglo XXI*), tales como el trabajo en equipos multidisciplinares, la rápida adaptación al cambio, la resolución de problemas complejos; **d)** favorece la creatividad para hacer frente a nuevas situaciones en contextos de incertidumbre; **e)** impulsa el emprendimiento, tanto al interior de las organizaciones como para la generación de nuevas actividades laborales y/o de incidencia sobre el entramado social.

Ahora bien, la caracterización de la sociedad emergente (Volátil, Incierta, Compleja, Ambigua), requiere de unas bases éticas fuertes en las que la responsabilidad, la cooperación, la integridad, la equidad, la igualdad entre hombres y mujeres, la sostenibilidad, la democratización del saber, la cultura del aprendizaje, la innovación, la privacidad y el respeto a las personas, se convierten en signos de identidad de las personas que en un contexto de Industria 4.0 desarrollan en paralelo Valores 4.0.

Así pues, a la par que una nueva visión del aprendizaje, va emergiendo la idea de que el aula clásica no es ya el espacio único para el desarrollo de los procesos de aprendizaje y, junto a la remodelación y adecuación de la misma, urge reforzar el aprendizaje en contextos reales de trabajo, ya que cada vez será más difusa la separación entre el aprendizaje y la actividad laboral. En este sentido, el modelo de Ciclos Formativos de Alto Rendimiento, surge en la FP del País Vasco como una expresión sintética de todo lo anterior, y si bien el cambio metodológico es el eje sobre el que pivota, el modelo en su conjunto comprende de manera interrelacionada otros elementos del ecosistema Centro Educativo – Empresas – Sociedad. Por ello, y tomando en consideración lo avanzado en los últimos años, a continuación se plantean para este V Plan Vasco de Formación Profesional y dentro del Ámbito Estratégico I los siguientes objetivos y líneas de actuación.

- **OBJETIVOS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN**

OBJETIVO 1	Consolidar y extender el modelo de “Ciclos Formativos de Alto Rendimiento” en la Formación Profesional de Euskadi.
--------------------------	--

Este objetivo está dirigido a la consolidación y enriquecimiento de los “Ciclos Formativos de Alto Rendimiento” en la FP de Euskadi, y para ello pivota principalmente en algunas de las líneas de actuación formuladas en el IV Plan de Formación Profesional dando como resultado un modelo metodológico disruptivo. El elemento central sobre el que se articula este modelo es el Aprendizaje Colaborativo basado en Retos, conduciendo a un proceso de aprendizaje que favorece el desarrollo tanto de las competencias técnicas y específicas de cada ciclo, como las

personales, digitales, de comunicación, de creatividad, de trabajo en equipo, iniciativa emprendedora, etc.

Esta propuesta de trabajo, se desarrolla mediante una programación intermodular, diseñada por equipos docentes auto-gestionados, llevándose a cabo en entornos flexibles y evaluándose en términos de evolución del aprendizaje.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

1.1. Integrar los diferentes elementos que componen el modelo de Ciclos de alto rendimiento para un mejor desarrollo competencial de las personas.

- 1.1.1. Incorporar actividades generadoras de hábitos que incidan en el desarrollo personal del pensamiento creativo.
- 1.1.2. Reforzar las competencias digitales a través de la integración de actividades en los retos colaborativos orientadas al contexto 4.0.
- 1.1.3. Intensificar la cultura emprendedora en las personas como uno de los pilares del cambio metodológico.
- 1.1.4. Asentar la propuesta de aprendizaje colaborativo en retos, como la metodología base en la FP de Euskadi.

1.2. Reforzar la capacitación docente, buscando el desarrollo de nuevas capacidades y actitudes, necesarias para consolidar el cambio y la transformación en la formación profesional.

- 1.2.1. Reforzar la oferta formativa intentando dar respuesta a la demanda que surge desde los centros en este campo.
- 1.2.2. Incorporar nuevas modalidades de capacitación acordes con las tendencias actuales.
- 1.2.3. Promover la figura de personal formador de personas formadoras del cambio metodológico.

1.3. Alinear a los equipos directivos con las necesidades que surgen debido al cambio metodológico.

- 1.3.1. Potenciar, reforzar la función de la persona coordinadora de aprendizaje en los equipos de liderazgo de los centros de FP Euskadi.
- 1.3.2. Desarrollar planes de capacitación específicos para los equipos directivos (sensibilización, liderazgo, etc.).

1.4. Fomentar la interacción de diferentes agentes del sistema que inciden en la implementación del cambio metodológico.

- 1.4.1. Establecer sinergias entre los agentes dependientes de la Viceconsejería que tienen impacto en el cambio metodológico (IVAC, Inspección Educativa, DUAL, etc.).

1.5. Guiar el proceso de implantación de los ciclos de alto rendimiento en base a experiencias de éxito, buscando optimizar y dar solidez a dicho cambio metodológico.

- 1.5.1. Facilitar el proceso de implantación del cambio en los ciclos a través de herramientas de diagnóstico y detección de áreas de mejora.
- 1.5.2. Certificar el progreso en el cambio metodológico.
- 1.5.3. Adecuar la propuesta de intervención a los diferentes niveles de FP Euskadi.

1.6. Impulsar diversas redes de colaboración entre centros y agentes del sistema que aceleren y faciliten la generalización del modelo.

1.6.1. Generar comunidades de aprendizaje colaborativo para personas docentes y centros.

1.6.2. Potenciar las redes de coordinadores de aprendizaje, pedagogos digitales, ikasenpresa.

1.7. Impulsar el modelo "Evaluación para la evolución", avanzando hacia modelos que prioricen la evaluación formativa frente a la calificativa, para un mejor desarrollo del potencial de las personas.

1.7.1. Afianzar el enfoque de evaluación para la evolución (SET) en el sistema.

1.7.2. Enfatizar la importancia de la tutoría y feedback para el proceso de aprendizaje.

1.8. Adecuar los espacios formativos para que acompañen y faciliten el aprendizaje colaborativo.

1.8.1. Impulsar la adecuación de los espacios que apoyen el cambio metodológico.

1.8.2. Promover el uso equitativo e inclusivo de los espacios formativos.

1.9. Fomentar la cultura emprendedora para generar un cambio de actitudes que favorezcan el desarrollo de competencias más acordes con la realidad de la sociedad actual y futura.

1.9.1. Desarrollar iniciativas dirigidas a reforzar la cultura emprendedora en las personas.

1.9.2. Generar recursos para impulsar el emprendizaje desde la perspectiva de género.

OBJETIVO 2

Investigar y experimentar en aquellas áreas que aportan valor a los procesos de aprendizaje.

Con la adopción, en aumento, de las tecnologías avanzadas nuestro entorno productivo va a necesitar cada vez más personas preparadas para vivir y trabajar en entornos complejos, al igual que personas conscientes de la importancia de la dimensión ética y humana; hemos de trasladar unos valores sólidos a nuestro alumnado.

En este contexto, es vital la tecnología pero también son vitales las ciencias y las humanidades. El modelo de "Ciclos de Alto Rendimiento" que se está implantando en nuestra Formación Profesional aporta una sólida propuesta de cambio metodológico para adaptarnos a esta nueva realidad, pero la complejidad de los cambios y la velocidad con que se están produciendo los mismos, nos obliga a redoblar esfuerzos explorando y experimentando soluciones que aporten valor e incorporen la dimensión humana al modelo de FP en Euskadi.

Con las líneas de actuación formuladas para dar cumplimiento a este objetivo, se persiguen la experimentación y el diseño de propuestas y modelos en aspectos como los valores, el desarrollo del talento y la participación de la empresa en los procesos de aprendizaje. Todo ello, en cooperación con personas e instituciones de referencia nacional e internacional en estos ámbitos.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

2.1. Incorporar los valores al proceso de aprendizaje.

- 2.1.1. Investigar y experimentar metodologías y herramientas para el desarrollo de los valores en la formación profesional.
- 2.1.2. Definir un plan de incorporación de los valores al proceso de aprendizaje.
- 2.1.3. Colaborar con personas o entidades nacionales e internacionales de referencia en el desarrollo y transferencia de valores para el futuro del trabajo.

2.2. Fomentar la participación de la empresa en los procesos de aprendizaje.

- 2.2.1. Propiciar encuentros entre personas y empresas que permitan que se conozca el mercado laboral y el talento y potencial de las personas en proceso de capacitación.
- 2.2.2. Impulsar experiencias de retos compartidos entre centros y empresas que permitan trabajar con diferentes alternativas en situaciones reales de empresa.
- 2.2.3. Diseñar y desarrollar programas de capacitación para tutores y tutoras de empresa (Dual, FCT).

2.3. Activar el talento individual y colectivo en la FP Euskadi.

- 2.3.1. Diseñar y desarrollar actividades en este ámbito.
- 2.3.2. Desarrollar la inteligencia ejecutiva integrando procesos de gestión emocional en el modelo de aprendizaje.
- 2.3.3. Colaborar con personas o entidades de referencia nacional e internacional en este ámbito.

2.4. Incorporar y mejorar la filosofía STEAM para la FP de Euskadi.

- 2.4.1. Enriquecer la propuesta metodológica de la FP de Euskadi incorporando propuestas de innovación metodológica relevantes (STEAM, Visual Thinking, entre otras).
- 2.4.2. Fortalecer la propuesta STEAM mediante su contraste con el modelo de FP de Euskadi.
- 2.4.3. Inspirar vocaciones y aspiraciones profesionales en el ámbito STEM, con especial atención al alumnado femenino.

2.5. Incorporar nuevas herramientas facilitadoras del proceso de aprendizaje que enriquezcan y favorezcan el desarrollo de las personas y su conexión con la realidad del entorno.

- 2.5.1. Analizar y proponer soluciones digitales que faciliten el proceso de aprendizaje.
- 2.5.2. Considerar e incluir en el proceso de aprendizaje, simuladores que faciliten el desarrollo de habilidades y destrezas.
- 2.5.3. Testear herramientas y técnicas de autoevaluación y desarrollo personal (Portfolio, Rutinas de pensamiento, entre otras).

3.4.2. ÁMBITO ESTRATÉGICO 2

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y SISTEMAS INTELIGENTES

Como bien ha quedado en evidencia, en la actualidad se observa una clara irrupción de las tecnologías de la comunicación en los procesos productivos, los productos y los servicios. Esta irrupción plantea otros retos como la sensorificación y captación de datos, su almacenamiento y gestión, su explotación (Smartdata y Bigdata); a su vez, estos modelos y procesos demandan requisitos de seguridad que deben ser exhaustivos, motivo por el cual la Ciberseguridad se convierte en una necesidad en los entornos industriales.

En la misma línea, se observa el desarrollo de entornos virtuales como herramienta de comunicación e incluso como herramienta de capacitación.

En este contexto, en una economía como la de Euskadi basada en la producción, cobra especial importancia la irrupción de las tecnologías y los materiales que modifican los procesos productivos tradicionales.

Al mismo tiempo, buscando la eficiencia en los procesos, el factor energético adquiere una relevancia capital. Además de analizar los procesos desde el punto de vista del coste salarial, las materias primas, la inversión y la rentabilidad, se deben analizar los procesos desde el punto de vista del coste energético.

Este aspecto cobra vital importancia, fundamentalmente en sectores como la automoción y la aeronáutica, donde la reducción de peso es una de las claves de la reducción de consumos energéticos y emisiones. Por lo tanto, este aspecto adquiere una gran relevancia en la productividad de nuestras empresas. Lo que demanda un desarrollo específico más allá del enfoque residencial que se ha desarrollado en los últimos años.

Este enfoque hacia un sistema de innovación aplicada se ha venido desarrollando desde el IV Plan Vasco de Formación Profesional, en el cual se han planteado las bases a través de los programas: Nodos de red en la Formación profesional, Entornos estratégicos, Áreas de especialización y Proyectos de centros. Estos programas se han desarrollado satisfactoriamente y en su conjunto ofrecen una capacidad de respuesta desde los centros de FP hacia la sociedad (alumnado y empresas, con especial incidencia en las PYMES).

Soportado en lo anterior, el V Plan Vasco de Formación Profesional pretende dar continuidad a esta tendencia y fortalecerla encaminándola hacia la industria y sus procesos productivos. Para ello, a través del ámbito de innovación aplicada, el V Plan orientará los recursos hacia la capacitación de personas en competencias diferenciales necesarias en el nuevo escenario productivo y orientando los centros de formación al servicio de las PYMES.

En este sentido, a continuación se plantean los objetivos y líneas de actuación formulados para este ámbito estratégico.

- **OBJETIVOS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN**

OBJETIVO 1	Investigar e innovar en entornos industriales 4.0, transfiriendo el conocimiento adquirido a la cadena de valor de la FP vasca.
-------------------	--

Este objetivo busca impulsar la adquisición de nuevas capacidades diferenciales que permitan dar respuesta a las tendencias ya descritas, generando áreas de especialización ligadas a sectores emergentes y en crecimiento.

Con este objetivo, tenemos que avanzar hacia la incorporación de nuevos materiales orientados a la automoción, la aeronáutica y la industria sanitaria. Atendiendo principalmente a los procesos de fabricación de elementos de alto valor añadido, su cálculo y simulación y los procesos de fabricación en ciclos cortos.

De igual forma, la optimización del diseño de nuevos productos y procesos de fabricación, a través de la utilización de herramientas de simulación, será fundamental. En este aspecto, la adopción de nuevos procesos de fabricación como la fabricación aditiva y el prototipado rápido, serán clave.

Finalmente, como ya se ha destacado, la optimización energética con un enfoque industrial, poniendo el foco en optimizar la energía consumida en los procesos de fabricación y la recuperación y el almacenamiento de la energía, así como la incorporación de inteligencia en los procesos productivos buscando su eficiencia y versatilidad.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN		
1.1. Promover e implantar el uso de tecnologías avanzadas en los centros de FP, dirigidas a mejorar las competencias del profesorado y el alumnado en entornos complejos		
1.1.1.	Impulsar acciones de formación dirigidas a mejorar las competencias del profesorado, que les permita responder a entornos tecnológicamente muy avanzados.	
1.2. Desarrollar proyectos de innovación en los centros que den cobertura a los procesos productivos actuales y de futuro y que permitan el desarrollo de las capacidades necesarias en los mismos.		
1.2.1.	Generar y transferir conocimiento en redes colaborativas.	
1.3. Fomentar el incremento del número de mujeres en los entornos industriales avanzados.		
1.3.1.	Realizar campañas de sensibilización en la sociedad en general.	
1.3.2.	Reforzar la orientación profesional hacia las mujeres resaltando la importancia de su trabajo en el sector industrial y en la industria 4.0.	

OBJETIVO 2**Desarrollar Centros de Formación Profesional 4.0 de alto rendimiento.**

Para avanzar en este objetivo, queremos incorporar el uso de las tecnologías asociadas a la cuarta revolución industrial, a los métodos y procesos de capacitación; aumentando la competitividad y calidad de nuestros centros de formación.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

2.1. Adecuar los talleres y los laboratorios de los Centros de FP hacia los espacios inteligentes 4.0, incorporando la sensorización, comunicación y gestión de los diferentes equipamientos.

2.2. Gestionar adecuadamente la información de los centros, disponiendo de esta en forma segura y automatizada para la toma de decisiones.

2.2.1. Aplicación de modelos de gestión de Big Data y Ciberseguridad en la red de centros.

2.3. Trabajar a través de la realidad aumentada y la realidad virtual.

2.4. Incorporar el entorno del Internet de las Cosas (IoT) en sus distintas aplicaciones.

2.5. Experimentar en el campo de la impresión 3D en cuatro ámbitos prioritarios: industria, salud, alimentación, textil.

OBJETIVO 3**Transferencia de conocimiento en la Formación Profesional.**

El fortalecimiento de la red de centros de Formación Profesional, adquiere sentido en el momento en que se pone a disposición de la sociedad. Para el V Plan Vasco de Formación Profesional, la capacitación se plantea como la vía para asegurar la incorporación de los conocimientos adquiridos y generados en la oferta de servicios de los centros.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

3.1. Poner al servicio de las empresas, especialmente PYMEs, las capacidades de los centros a través de los entornos estratégicos.

3.1.1. Ampliar la cobertura ofrecida a las empresas.

3.2. Asegurar la incorporación de las capacidades y conocimientos adquiridos en los diferentes servicios de los centros a la formación que imparten los mismos.

OBJETIVO 4

Generar desde la Formación Profesional, una respuesta sistémica a las necesidades tecnológicas.

Tiene como propósito desarrollar una red de centros que, en su conjunto, ofrezca soluciones enfocadas a la diversidad de necesidades tecnológicas. De manera que los conocimientos y capacidades que se adquieran, independientemente de donde se desarrollen, lleguen a toda la red de centros y, a través de estos, a la sociedad.

Este objetivo es transversal a todas las iniciativas y programas que se pongan en marcha y provocará una evolución de la red de centros de FP.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

4.1. Garantizar la transferencia de los conocimientos generados en las diferentes iniciativas hacia la red de centros de FP.

4.2. Promover la especialización de los centros, de manera que se ofrezca una amplia cobertura acorde con las necesidades del entorno productivo.

4.3. Impulsar la colaboración entre los centros, como medio para desarrollar soluciones complejas que requieren la intervención de diferentes ámbitos de conocimiento tecnológico.

OBJETIVO 5

Actualizar y alinear las prioridades tecnológicas con la estrategia de innovación de Euskadi.

Si bien en el presente plan se plantean prioridades tecnológicas, la evolución constante de nuestro entorno requiere de una revisión y actualización permanente. En este sentido, el V Plan Vasco de Formación Profesional proyecta el establecimiento de herramientas sistemáticas que permitan actualizar las prioridades tecnológicas y su alineación con la estrategia territorial.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

5.1. Participar, a través de los NODOS, en aquellos grupos de trabajo que definen las políticas de innovación de Euskadi. Incorporando la visión de la FP y recolectando la información necesaria para anticipar las necesidades del entorno.

5.2. Colaborar con agentes clave (empresas tractoras, referentes internacionales, centros tecnológicos, cluster, universidades, entre otros), en proyectos que permitan innovar, desarrollar, capacitar y transferir.

3.4.3. ÁMBITO ESTRATÉGICO 3

INTELIGENCIA COLABORATIVA Y FLEXIBILIDAD TRANSFORMADORA

El escenario actual y de futuro, impone como nunca antes la necesidad de desarrollar a nivel de excelencia la competencia de la colaboración, la capacidad de diseño de estructuras organizativas flexibles e inteligentes y, como complemento necesario, la competencia de convertir información en resultados, es decir, de innovar y gestionar la transformación. Esto resulta determinante, tanto en la esfera personal como profesional, resultando especialmente crítico en el ámbito instructivo.

La nueva era hacia la que nos dirigimos, supone cambios sustanciales en la propia naturaleza de nuestra sociedad y nos presenta retos que no hemos visto con anterioridad. Estamos ante una transición disruptiva desde un modelo de creación de valor basado esencialmente en la producción masiva, hacia una era de la colaboración, donde el modelo esencial es la colaboración colectiva.

Las personas, y no la tecnología, son la pieza más importante en la necesaria transformación de nuestros centros. Son las personas, y sus capacidades en permanente desarrollo, las que podrán adaptarse a los cambios, gestionar la creciente complejidad, y conectar con el talento colectivo.

A partir de este escenario, nos planteamos los siguientes interrogantes: ¿Cómo pueden, nuestros Centros, mantener la capacidad de aportar valor en un entorno inestable?, ¿cómo pueden lidiar con la creciente complejidad?, ¿cómo los Centros pueden convertirse en organizaciones más aptas para desarrollar el talento de las personas, así como lograr un mayor compromiso de las empresas y de la sociedad?, ¿cómo conectar con la inteligencia colectiva?, ¿cómo encontrar un nuevo equilibrio entre las necesidades organizativas de eficiencia y de gestión del día a día de los Centros, con las necesidades de las personas de encontrar propósito y significado a lo que hacen?

Para abordar estas cuestiones, debemos crear Centros Duales, que tengan la doble capacidad de explotar las viejas certezas y explorar las nuevas realidades, que sean capaces de obtener resultados y a la vez interactuar con la complejidad inherente de un mundo hiperconectado.

Tres son los pasos que nos abren el camino hacia las organizaciones duales. (1) En primer lugar, necesitamos nuevos modelos mentales para construir y liderar organizaciones capaces de conectar con la inteligencia colectiva y hacer del liderazgo y la innovación el trabajo de todos. (2) En segundo lugar, necesitamos nuevas estructuras organizativas capaces de interactuar con la nueva realidad. (3) y, por último, necesitamos nuevos modelos sistémicos para el cambio, una hoja de ruta que nos permita pasar de las organizaciones

departamentalizadas y rígidas actuales, a nuevos modelos organizativos duales capaces de aprender, adaptarse y abordar la complejidad.

Los centros de formación profesional deben ser ejemplos de flexibilidad y agilidad en el diseño de contenidos y experiencias de aprendizaje significativo, siempre centrados en las personas, y considerando las necesidades emergentes del sector productivo y de la sociedad en general.

En relación con los aspectos organizativos, para afrontar los nuevos desafíos en el ámbito de la formación profesional, debemos buscar un nuevo balance entre la departamentalización, como garante de predictibilidad y control, y la redarquía (organización en red / organización flexible), como motor de innovación y desarrollo. Debemos afrontar la necesidad de re-diseñar los centros formativos con estructuras organizativas que pongan el énfasis en el desarrollo de la capacidad de: captar e interpretar la información relevante del entorno; diseminar internamente el conocimiento; diseñar respuestas innovadoras de manera ágil; focalizar la actuación alrededor de las personas; desarrollar el talento docente y los equipos de dirección como “piezas” de alto impacto en la calidad de los conocimientos; innovar y transformar de manera continuada la organización.

El ámbito de actuación que denominamos Inteligencia colaborativa y Flexibilidad transformadora, engloba todas las iniciativas dirigidas a reforzar, en algunos casos, y a crear y desarrollar, en otros, la capacidad dinámica de innovación y transformación en todos los niveles organizativos que conforman el denominado “Sistema Inteligente de la FP de Euskadi”. El término sistema lo entendemos como el conjunto de interacciones entre todas las estructuras orgánicas de diferente naturaleza existentes actualmente en la Formación Profesional de Euskadi (Centros de FP, Tknika, Ideatk, Ivac, Viceconsejería, Ikaslanes, Hetel, Aice, el Consejo Vasco de FP, etc.); así como el capital relacional acumulado entre todos ellos, las nuevas estructuras flexibles que se puedan incorporar (redarquía) y los diferentes mecanismos de coordinación y estrategia compartida.

Las líneas de actuación desarrolladas van dirigidas a impactar principalmente en los siguientes niveles del Sistema de FP:

- Centros de Formación Profesional
- Estructuras orgánicas especializadas (Tknika – Ideatk – Ivac)
- Viceconsejería
- Asociaciones de Centros

En definitiva, la idea fuerza que está detrás de este ámbito estratégico, es la de apostar por estrategias ambiciosamente integradoras, que se apoyen en todos los agentes y niveles organizativos. Cada uno de los agentes y estructuras organizativas tienen que convertirse, si no lo son todavía, en protagonistas, en referentes internacionales en su campo, proyectando capacidad de liderazgo e innovación.

- **OBJETIVOS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN**

OBJETIVO 1	Desarrollar procesos de Inteligencia Colectiva y Colaborativa.
-------------------	---

Este objetivo se enfoca en aprovechar, en la mayor medida de lo posible, la inteligencia colectiva y la capacidad de colaboración, llevando a cabo procesos mediante los cuales se logre obtener resultados con valor agregado a partir de la sumatoria de intervenciones de cada agente vinculado al fortalecimiento de la FP en Euskadi. Para lograr este objetivo, se proponen las siguientes líneas de actuación.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN	
1.1. Diseñar y desarrollar un proyecto de generación de conocimiento para favorecer el sistema de FP de Euskadi, a través de la gestión de información y datos mediante Big Data.	
1.2. Establecer un sistema avanzado para la gestión de la oferta de valor de la FP de Euskadi, articulando de manera integrada todos los servicios, iniciativas y posicionamiento.	
1.3. Desarrollar la capacidad científica e investigadora de la FP de Euskadi.	
1.3.1.	Orientar y participar en las líneas de investigación relevantes para la FP.
1.3.2.	Desarrollar vocación investigadora en las personas docentes de la FP.
1.3.3.	Acceder a los programas de financiación a la investigación aplicada.

OBJETIVO 2	Generar conocimiento compartido en los centros de FP.
-------------------	--

El propósito de este objetivo es dotar de mayor flexibilidad, agilidad y aprendizaje a las estructuras que conforman la FP de Euskadi, mediante el desarrollo de Comunidades de Práctica (CoP), como un instrumento para la generación de conocimiento compartido.

En este contexto, se formulan las siguientes acciones.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN	
2.1. Desarrollar una Comunidad de Práctica de la FP, incrementado el número de personas participantes y articulándola con los ámbitos formativos y empresariales.	

2.2. Diseñar una Comunidad de Práctica orientada especialmente a las personas responsables de innovación en los Centros de FP.

2.3. Implantar Comunidades de Práctica enfocadas hacia una visión general de los ámbitos de Capacidad de Observación, Capacidad de Iniciativa y la Capacidad de Transferencia y Explotación del valor generado.

OBJETIVO 3

Desarrollar la capacidad de innovación y transformación.

Con este objetivo, nos planteamos el reto de desarrollar la capacidad de innovación y transformación del Sistema de FP, esto significa, reforzar la capacidad de convertir ideas en acción y acción en resultados con un mayor impacto transformador en el sistema.

El desarrollo de la capacidad innovadora tiene que ver con el “re-diseño” organizativo necesario, con la generación del contexto (cultura innovadora) que favorezca el comportamiento innovador, y con el desarrollo de las competencias relacionadas con el flujo de la innovación (capacidad de observación, capacidad de análisis e interpretación, capacidad de diseño de iniciativas/proyectos y su gestión ágil, y con la capacidad de generación y explotación del valor generado).

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

3.1. Extender la implantación de las Rutinas de Innovación y de la Inteligencia Competitiva en toda la Red de Centros de FP, garantizando el desarrollo de su capacidad innovadora.

3.2. Desarrollar un modelo de gestión del cambio para la FP de Euskadi, definiendo igualmente el rol de quien ejerza el liderazgo de este modelo.

3.3. Realizar un diagnóstico de la cultura innovadora en los Centros de FP, generando planes de desarrollo en función de los resultados obtenidos.

3.4. Diseñar e implementar, proyectos de transferencia del conocimiento, enfocados a la gestión de la innovación (Rutinas e Inteligencia Competitiva) dirigidos hacia las personas y las Pymes.

3.5. Aprovechar el potencial de la Gamificación para apoyar la implantación de la gestión de la innovación a todos los niveles.

3.6. Potenciar la gestión avanzada de proyectos de innovación basada en metodologías ágiles (Scrum), orientándola hacia el desarrollo de equipos, el seguimiento activo y la generación de valor.

3.7. Impulsar la creación de Startups Innovadoras, en el ámbito de la Formación Profesional, a través de la creación del Laboratorio de Startups de la FP de Euskadi.

3.8. Desarrollar el Balance Scorecard de la FP de Euskadi.

3.9. Diseñar e implementar, la Unidad de Investigación e Innovación Aplicada orientada a los Ciclos de Servicios de la Formación Profesional.

3.10. Desarrollar un Programa Avanzado de Capacitación y Desarrollo para los equipos directivos de los Centros de FP.

3.11. Generar un Programa para la Transformación y el Desarrollo Organizativo, orientado a los entes dependientes de la Viceconsejería, así como a las Asociaciones de Centros.

3.4.4. ÁMBITO ESTRATÉGICO 4

BIOCIENCIAS Y DESARROLLO SOSTENIBLE

En los últimos años, la Unión Europea se ha esforzado por orientar las economías de los países miembros hacia un modelo de desarrollo sostenible, basado en el aprovechamiento eficaz de los recursos. Las apuestas más importantes en este ámbito giran en torno al concepto de Economía Circular, cuyo objetivo es que el valor de los materiales, productos y recursos se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible, reduciendo al mínimo la generación de residuos.

El 25 de septiembre de 2015, líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales con una nueva agenda de desarrollo sostenible, fundamentada en 17 objetivos a cumplir. En este sentido, para la consecución de estos objetivos y del crecimiento humano sostenible, la Formación Profesional, juega un papel fundamental.

En este contexto, Euskadi apuesta por un crecimiento humano sostenible, donde la sociedad, el medio ambiente, la cultura y la economía, están interconectadas. Esta interconexión y su equilibrio son fundamentales en la búsqueda de una mejor calidad de vida.

En la actualidad, el currículo vasco de la Formación Profesional, ofrece oportunidades para el desarrollo de una capacitación para la sostenibilidad. Estas oportunidades están presentes en los centros de formación desde un enfoque de desarrollo competencial del alumnado, que permite el análisis crítico de las problemáticas y la creación de alternativas y soluciones creativas.

La incorporación de nuevos conocimientos enfocados a la consecución de los objetivos de Desarrollo Sostenible, es esencial para potenciar una capacitación que tenga la posibilidad de transformar y asumir los retos de futuro.

De cara al futuro, los centros de FP deben adoptar el diseño e implementación de un modelo propio a través de la generación de herramientas que ayuden a implantar la sostenibilidad en la capacitación de futuros profesionales. Este modelo, debe extenderse hacia los distintos sectores económicos y programas de formación profesional, garantizando la adquisición de competencias transversales como la base de un entorno social y económico sostenibles.

Al mismo tiempo, el crecimiento sostenible tendrá que ir de la mano del crecimiento integrador y del crecimiento inteligente. Para ello, desde el presente ámbito estratégico, se colaborará con otros departamentos del gobierno, para buscar la efectiva articulación y coordinación con la denominada Estrategia de especialización inteligente, que se está desarrollando actualmente en el territorio. Algunos de estos departamentos son: Departamento de Desarrollo Económico e infraestructuras; especialmente con la Viceconsejería de Agricultura, Pesca y Política Alimentaria competente en materia agraria y

alimentaria de carácter no reglado; Departamento de Empleo y Políticas Sociales, especialmente con la Viceconsejería de Empleo y Juventud y con Lanbide, Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda; Departamento de Salud y finalmente el Departamento de Comercio, Turismo y Consumo.

Para alcanzar las metas propuestas, cobrarán especial importancia aquellos objetivos dirigidos hacia la investigación e innovación aplicada en áreas como la agroalimentación sostenible, el medio natural y marino; la edificación inteligente y la construcción sostenible; la salud y las biociencias, tal y como se desarrolla a continuación.

- **OBJETIVOS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN**

OBJETIVO 1	Desarrollar investigación científica e innovación aplicada a la formación profesional, en Agroalimentación Sostenible, Medio Natural y Marino.
-------------------	---

Este objetivo persigue impulsar, desde la Formación Profesional del sistema educativo, el crecimiento humano sostenible, asumiendo los retos tecnológicos que se plantean para las empresas en los ámbitos de la Alimentación, el Medio Natural y Marino, en colaboración, siempre en el ámbito de sus competencias en los citados sectores, con la Viceconsejería de Agricultura, Pesca y Política Alimentaria, todo esto de cara a la empleabilidad de capital humano cualificado. La importancia de fortalecer estos sectores está fundamentada en las oportunidades existentes para el desarrollo de más y nuevas actividades económicas en el territorio.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN
1.1. Establecer entornos estratégicos y áreas de especialización en materia de Bioeconomía y sectores asociados, mejorando la eficiencia y sostenibilidad de sectores basados en el uso de recursos de origen biológico.
1.2. Dinamizar acciones entre los centros de Formación Profesional y las empresas, poniendo en valor la sostenibilidad ambiental del sector primario mediante la mejora del ciclo completo de la cadena de valor.
1.3. Desarrollar proyectos para aumentar la creación de empresas y ampliación de mercados relacionados con la Bioeconomía.
1.4. Incrementar el potencial de la Bioeconomía y la Economía Circular en la Formación Profesional del País Vasco, fomentando la presencia y la demanda en nuevos mercados.
1.5. Favorecer la creación de empleo y el emprendimiento, basados en el empleo verde y el crecimiento económico sostenible.
1.6. Potenciar el incremento del número de mujeres empleadas en el sector primario y en los

servicios biotecnológicos.
1.7. Impulsar proyectos de innovación aplicada liderados desde los Centros de Formación Profesional.
1.8. Generar proyectos en materia de Bioeconomía a través de la articulación entre los Centros de Formación Profesional y las empresas.
1.9. Crear la primera Red de Bioeconomía Aplicada en la Formación Profesional.

OBJETIVO 2	Desarrollar investigación científica e innovación aplicada a la formación profesional, en Edificación inteligente y Construcción sostenible.
-------------------	---

La construcción sostenible se ha convertido en una de las claves del desarrollo urbano equilibrado. Cada vez más países y organizaciones internacionales promueven acciones en favor de una edificación más inteligente, motivo por el cual la adopción de elementos ecológicos y el desarrollo tecnológico en la construcción se están acelerando.

Con la formulación de este objetivo, desde la FP buscamos impulsar el desarrollo del talento, las sinergias, la mejora de la productividad y el fomento a la creación de conocimiento para la adopción de procesos y/o soluciones inteligentes en la construcción. Para lograrlo, se contribuirá a través de las siguientes acciones.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN
2.1. Desarrollar oferta de conocimientos especializados y adaptados a los nuevos requerimientos de empleabilidad en Construcción Sostenible y Edificación Inteligente.
2.2. Construir un espacio colaborativo entre los centros de Formación Profesional y las empresas de investigación/innovación en Edificación Inteligente y Construcción Sostenible.
2.3. Difundir y potenciar el conocimiento en temáticas relacionadas con la construcción de edificios inteligentes y sostenibles.
2.4. Impulsar el estudio sobre diseño y construcción de edificios y ciudades inteligentes.
2.5. Generar redes de colaboración entre los centros de Formación Profesional, la Universidad y el cluster de construcción, para la definición de nuevos perfiles profesionales.
2.6. Potenciar la rehabilitación y regeneración urbana atendiendo a criterios de sostenibilidad, edificación inteligente y la mejora de la salud de las personas.
2.7. Reforzar la capacitación de las personas orientada a desarrollar nuevas capacidades y métodos para el aprendizaje en diseño, construcción y la utilización de materiales sostenibles e inteligentes.
2.8. Implantar acciones de capacitación dirigidas a conocer y desarrollar los sistemas constructivos industrializados, la valoración y el aprovechamiento de los residuos en la Construcción Sostenible.
2.9. Desarrollar proyectos de innovación aplicada en los centros de Formación Profesional,

que promuevan el uso de materiales, y procesos más sostenibles, en beneficio de las personas y del medio ambiente.

2.10. Crear la primera Plataforma Smart-Green Buildings-Sostenibilidad Inteligente, aplicada en la Formación Profesional, para la interrelación e intercambio de conocimiento y experiencias, entre todas las familias profesionales relacionadas con los Edificios Inteligentes y Sostenibles.

OBJETIVO 3

Desarrollar investigación científica e innovación aplicada a la formación profesional en Salud y Biociencias.

La Biotecnología es actualmente un motor de crecimiento económico. En Euskadi, el campo de las Biociencias ha logrado convertirse en un sector capaz de aportar valor e impactar positivamente a la economía del territorio. A su vez, Euskadi cuenta en la actualidad, con más de 80 entidades que realizan investigación en Biotecnología y el sector emplea aproximadamente a 1.183 personas.

En este sentido, el propósito de este objetivo es contribuir desde la FP al desarrollo y fortalecimiento del ámbito prioritario de las Biociencias y la Salud, definido en la estrategia de especialización, RIS3, del País Vasco.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

3.1. Impulsar el desarrollo de la industria vasca basada en la Biotecnología, desde los centros de Formación Profesional, ofreciendo competencias adaptadas a las necesidades detectadas en el ámbito de las Biociencias y la Salud.

3.2. Establecer áreas de especialización en sectores emergentes en el ámbito de la Salud, la Sostenibilidad Ambiental y las Biociencias.

3.3. Alinear y adecuar la estrategia del sistema de innovación de la FP, con el trinomio Salud, Sostenibilidad Ambiental y Biociencias, enfocándola hacia la solución de los retos empresariales en este ámbito.

3.4. Crear un foro multidisciplinar para el intercambio de conocimiento y experiencias, entre todas las familias profesionales, y en colaboración con empresas, centros tecnológicos, universidades y los agentes de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación.

3.5. Posicionar los centros de Formación Profesional con familias profesionales relacionadas con el ámbito sociosanitario y con capacidades de innovación y tecnologías en el ecosistema Biociencias y Salud.

3.6. Fomentar y potenciar desde los centros de Formación Profesional, la creación de Bio-empresas y el desarrollo de nuevos mercados a través de los programas de emprendimiento.

3.4.5. ÁMBITO ESTRATÉGICO 5

INTERNACIONALIZACIÓN

La estrategia desarrollada sobre la Internacionalización desde el año 2014, basada en la exposición a nivel internacional de la excelencia ha conseguido que la Formación Profesional del País Vasco sea un referente a nivel mundial.

Los objetivos marcados en el IV Plan Vasco de FP, en gran medida se han cumplido. Por ello, el V Plan de FP plantea una nueva estrategia que supone un paso adelante, en términos de afianzar y ampliar las oportunidades de colaboración a nivel internacional.

Las perspectivas de futuro que se abren en el campo de la formación y la necesidad de atraer talento a nuestro sistema, nos llevan a formular una serie de propuestas basadas en la configuración de una nueva infraestructura para el fortalecimiento de nuestro sistema.

Así, la creación del Campus Internacional Vasco de Especialización Inteligente en la FP, está basada en la cooperación entre los centros de Formación, las empresas y las instituciones del País Vasco, con el fin de contribuir a favorecer el empleo, la competitividad, la cohesión social y el desarrollo económico. De igual forma, tal y como ha sido mencionado anteriormente, desde este planteamiento se busca contribuir a la atracción de talento a nuestro territorio, a través de una oferta de capacitación avanzada.

La búsqueda de la excelencia internacional, se articula con las áreas estratégicas definidas por el Gobierno Vasco y los agentes sociales, siguiendo las directrices de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3), definidas por la Comisión Europea.

- **OBJETIVOS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN**

OBJETIVO 1	Impulsar el Sistema de Internacionalización del modelo combinado de Formación Profesional.
-------------------	---

Este objetivo, enmarcado en el ámbito de la internacionalización de la FP, persigue implantar una estrategia de internacionalización en todos los centros integrados del sistema, configurando un Sistema de Internacionalización del modelo combinado de Formación Profesional.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

1.1. Desarrollar una capacitación general en internacionalización y sensibilización dirigida a los centros.
1.2. Desarrollar acciones de asesoría, colaboración y acompañamiento a centros sin experiencia en este ámbito.
1.3. Transferir los resultados de proyectos estratégicos.
1.4. Liderar la gestión de redes internacionales.
1.5. Establecer proyectos de movilidad de las personas docentes.
1.6. Establecer proyectos de movilidad de las personas en proceso de capacitación.
1.7. Diseñar y ejecutar proyectos financiados por la UE.
1.8. Asistir a cursos, jornadas, congresos.
1.9. Formalizar acuerdos con diferentes instituciones.

OBJETIVO 2	Campus internacional de Formación Profesional del País Vasco.
-------------------	--

El apoyo a las empresas vascas en el extranjero a través de la capacitación de personas jóvenes pertenecientes a los países donde están implantadas, se constituye en un objetivo de alta relevancia para asegurar la sostenibilidad del tejido productivo internacionalizado.

La priorización de sectores para la formación en todas las modalidades, debe partir desde aquellas áreas en las cuales somos y podemos ser referentes, para garantizar una oferta de conocimientos referencial y especializada. La puesta en valor del modelo vasco de Formación Profesional debe alcanzar una oferta de calidad dirigida a todas las personas en diferentes contextos internacionales.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN
2.1. Diseñar el Campus Internacional y la estructura del mismo.
2.2. Formular y diseñar la capacitación a impartir en el Campus.
2.3. Analizar los recursos de los centros para la impartición de la capacitación.
2.4. Explicar el proyecto Campus Internacional a nivel institucional.
2.5. Explicar el proyecto a nivel empresarial.
2.6. Participar en conferencias, jornadas y encuentros internacionales.
2.7. Investigar acerca de las diferentes fuentes de financiación existentes.

3.4.6. ÁMBITO ESTRATÉGICO 6

MEJORA CONTINUA

La Comisión Europea recoge entre las recomendaciones del informe Horizonte 2020 la conveniencia de que los países desarrollen marcos de garantía de calidad de la formación propios.

Los sucesivos documentos que se han ido publicando como resultado de los seguimientos realizados refuerzan esta idea. Así, el balance global intermedio del marco estratégico ET 2020 realizado en 2014, confirma la pertinencia de los cuatro objetivos estratégicos establecidos por el Consejo en 2009, entre ellos “Mejorar la calidad y la eficacia de la educación y la formación”.

En el mismo sentido, el Comunicado de Riga (2015) indica la necesidad de “Desarrollar de forma más amplia los mecanismos de garantía de calidad de la formación profesional con retroalimentación continua para los sistemas de FP”.

El Informe conjunto de 2015 del Consejo y de la Comisión sobre la aplicación del marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación (ET 2020) analiza las nuevas prioridades para la cooperación europea en educación y formación, y determina los nuevos ámbitos prioritarios de actuación. Uno de ellos es la “Inversión sostenible, calidad y eficiencia de los sistemas de educación y formación” así como “Seguir desarrollando los mecanismos de garantía de la calidad en la FP”. En dicho informe se recomiendan enfoques como la difusión de buenas prácticas y brindar un fuerte apoyo tanto al profesorado como a las direcciones de centros y demás personal que desempeña un papel esencial para la garantía de éxito del alumnado y la aplicación de las políticas educativas.

Por otra parte, uno de los objetivos del informe RIS3 es “Mejorar la gobernanza y hacer que los participantes se impliquen más”. En el ámbito de la gobernanza corporativa parece fundamental contar con un conjunto de procesos, políticas y modos de hacer que favorezcan el éxito de los centros.

Para garantizar el despliegue de esta Cultura de Excelencia, la Formación Profesional del País Vasco ya cuenta con un Sistema de Gestión por procesos, sencillo, ágil y compartido, y que permite una mayor flexibilidad de sus centros ante el actual contexto volátil, incierto, complejo y ambiguo.

El reto presente es la evolución de estos modelos de gestión para asegurar la gestión integral y sostenible de los centros de FP y que incorpore nuevas metodologías de apoyo. Uno de los aspectos clave es la gestión de las personas y los equipos de los centros y, desde este punto de vista, cómo se abordan sus necesidades, así como las tendencias cambiantes del entorno, los conocimientos y las capacidades actuales y futuras de esas personas, y por lo tanto del centro, y los mecanismos necesarios para alcanzarlas.

La idea fundamental es siempre añadir valor a las personas, a los centros y a las empresas del entorno, mediante la satisfacción de sus necesidades, expectativas y

oportunidades. Es necesaria la garantía de los resultados a medio y largo plazo, produciendo al mismo tiempo un impacto positivo en el entorno, y favoreciendo por tanto la sostenibilidad tanto económica como ambiental y social. Para ello, es preciso impulsar la preparación y la responsabilidad de los centros en todos los ámbitos, promoviendo centros autónomos, que definen y gestionan su estrategia y recursos, desarrollando todas sus capacidades y gestionando eficazmente y con agilidad los cambios e implicando a todas las personas que los integran en la asunción de responsabilidades. Los centros deben ser organizaciones innovadoras y flexibles con capacidad de respuesta ágil, formando parte de redes tanto con otros centros como con empresas, para desarrollar proyectos conjuntos tanto a nivel nacional como internacional.

Es necesario apoyar una gestión sostenible en los ámbitos económico, social y medioambiental en los centros. Con sistemas que respondan no solo a requisitos internacionales, sino que sean un referente en cuanto a su compromiso con la responsabilidad social.

Mediante las relaciones periódicas con organismos referentes internacionales, se detectan oportunidades de nuevos espacios de actuación para la mejora continua, como son:

- La identificación de buenas prácticas de selección y capacitación de líderes y de los aspectos culturales del liderazgo o el análisis de las nuevas tendencias para el desarrollo de la cultura y valores de las organizaciones (EFQM);
- El cumplimiento de las normas de responsabilidad jurídica de las organizaciones y sus personas y la gestión de la responsabilidad social desde las perspectivas ambiental (gestión ambiental, gestión de la eficiencia energética), de gestión de las personas, garantizando un comportamiento ético y de gestión de los resultados para asegurar un alto rendimiento sostenido (ISO);
- El despliegue de la cultura Lean y de las herramientas de mejora continua en las organizaciones (Lean Community);
- La transferencia de buenas prácticas mediante el despliegue de alianzas y colaboraciones internacionales.

• OBJETIVOS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN

OBJETIVO 1	Investigación e innovación aplicada para el desarrollo de la Responsabilidad Social y los valores.
-------------------	---

Desarrollar un proyecto de innovación para impulsar un liderazgo inspirador en los centros de Formación Profesional, basado en la promoción de una cultura y valores asociados con la Responsabilidad Social.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

- 1.1. Identificar el impacto de la integración de los requisitos de responsabilidad social en los sistemas de gestión de los centros y su relación con los requisitos medioambientales, de seguridad laboral y de calidad de los servicios.**
- 1.2. Desarrollar métodos de gestión avanzados para facilitar el cumplimiento de los requerimientos de responsabilidad social.**
- 1.3. Integrar los requisitos de responsabilidad social en los procesos de gestión de los centros.**
- 1.4. Realizar acciones para favorecer el despliegue de la práctica de la responsabilidad social.**
- 1.5. Dinamizar redes de centros presenciales y virtuales para transferir el conocimiento y compartir buenas prácticas en el ámbito de la responsabilidad social.**
- 1.6. Diseñar un nuevo servicio de asesoramiento sobre responsabilidad social para empresas.**

OBJETIVO 2

Investigación e innovación aplicada para optimizar el impacto del relevo generacional de las personas.

Facilitar el relevo generacional de los equipos directivos de los centros de FP, asegurando el compromiso de las personas y favoreciendo tanto el aprovechamiento de su talento como la contribución al logro de los objetivos del centro y de los suyos propios.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

- 2.1. Liderar el plan de optimización del relevo generacional de los equipos directivos de los centros de Formación Profesional.**
- 2.2. Diseñar planes de actuación adecuados a las necesidades específicas de los centros, que garanticen que se realiza la transferencia necesaria del conocimiento del centro.**
- 2.3. Impartir formación a los nuevos equipos directivos para la adquisición de las competencias clave asociadas a sus nuevos puestos y funciones.**

OBJETIVO 3

Investigación e innovación aplicada para la evaluación del sistema de Formación Profesional del País Vasco.

Desarrollar un modelo de evaluación del sistema de FP del País Vasco, que favorezca alcanzar resultados excelentes y sostenibles en el tiempo como consecuencia de una gobernanza basada en la medición y el aprendizaje continuo.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

- 3.1. Definir los elementos del modelo de evaluación del sistema incluyendo métodos avanzados para su mejora.**
- 3.2. Evaluar los servicios de la Formación Profesional del País Vasco.**
- 3.3. Utilizar métodos avanzados para la mejora del sistema.**
- 3.4. Gestionar y compartir buenas prácticas a nivel nacional e internacional.**

OBJETIVO 4

Investigación e innovación aplicada para la mejora de la eficacia y eficiencia de los procesos en los centros de Formación Profesional del País Vasco, específicamente del proceso formativo.

Implantar en los centros de FP la cultura Lean, mediante la utilización de sus conceptos, rutinas y herramientas de mejora, para favorecer la mejora de sus resultados.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

- 4.1. Colaborar con los equipos de implantación de los ciclos de alto rendimiento en la utilización de las herramientas de mejora necesarias en cada caso, para la resolución de los problemas específicos que aparezcan durante esa implantación.**
- 4.2. Diseñar nuevos métodos más eficientes para responder a las necesidades de los centros.**
- 4.3. Desarrollar talleres monográficos para facilitar la implantación de diferentes herramientas Lean.**
- 4.4. Participar en proyectos internacionales para la implantación de la cultura Lean.**

3.4.7. ÁMBITO ESTRATÉGICO 7

GESTIÓN DE LA COMPLEJIDAD

Existe un cierto desconocimiento en la forma de entender lo que supone la gestión del conocimiento y en la comprensión de su alcance. Sin embargo, el conocimiento es una de las bases fundamentales para poder asumir los procesos de cambio y transformación.

Por encima de cualquier procedimiento, o por encima de la tecnología, existe un proceso de acumulación de conocimientos personales, tecnológicos y profesionales que determinan en buena medida el éxito de cualquier innovación. La base de cualquier innovación es el conocimiento compartido y la gestión de ese conocimiento da nombre a un cambio en la forma de entender la organización.

El V Plan Vasco de FP, establece la necesidad de transformar los centros actuales en centros para el siglo XXI. Esto nos plantea la necesidad de definir ese nuevo tipo de centros, estudiar la creación de valor en los mismos, precisar el papel de las personas que forman parte de él, impulsar la creación de conocimiento a nivel de toda la organización, el uso de las tecnologías, las redes de colaboración internas y externas, el papel de los equipos directivos en ese nuevo tipo de centro y la preparación que requieren para llevar adelante su trabajo.

Y lo más importante, aprovechar al máximo la capacidad intelectual y el conocimiento de todas las personas que forman parte de los centros FP, dotándolos de flexibilidad y adaptación para ofrecer a las personas un proyecto vital que les proporcione un desarrollo personal y profesional y les anime a aportar todo su conocimiento para reforzar la organización en un nuevo concepto de centros innovadores. Unos centros que se conciben como organizaciones vivas, complejas y dinámicas, donde se generan proyectos compartidos, donde se posibilite pensar, elegir y actuar en un entorno de gran autonomía individual y de equipos de trabajo, y que ayude a marcar el ser y el hacer de dichos centros.

El tipo de proyectos que van a desarrollar, los retos que deben asumir y los entornos en los que van a colaborar, exigen establecer un modelo de gestión diferente. Una gestión de la complejidad que incluye cinco tipos de gestión diferentes:

- Gestión de la información.
- Gestión del conocimiento.
- Gestión de la innovación.
- Gestión del cambio.
- Gestión de la confianza.

Unas organizaciones en las que la diversidad es una fuente de riqueza, y los frutos de ese enfoque son inseparables de la comunicación y el diálogo. Se trata de animar a las personas a cambiar su posición en la observación del dinamismo del centro y a impulsarles para que vean los diferentes retos en su conjunto y aporten el mayor nivel de conocimiento posible.

La gestión del conocimiento en todo ello, es una buena oportunidad para desarrollar un hacer y un ser diferentes.

Para avanzar en el objetivo de convertir a los Centros de Formación Profesional en organizaciones basadas en conocimiento, desarrollaremos los siguientes objetivos y líneas de actuación.

- **OBJETIVOS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN**

OBJETIVO 1	Establecer un modelo de gestión de la información y el conocimiento en los Centros de FP, apoyado en un Big Data de la formación profesional.
-------------------	---

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

1.1. Establecer un modelo de gestión de la información y el conocimiento adaptado a la formación profesional, basado en tres elementos: captación, intercambio de información y creación de conocimiento. Desarrollando para ello la prospectiva y la vigilancia colaborativa.

1.2. Apoyar desde la gestión el trabajo con la plataforma de inteligencia competitiva, con el objetivo de captar la información relevante y hacerla llegar a la persona/s interesada/s en un tema específico.

1.3. Impulsar el diseño y la puesta en marcha de un BIG DATA de la formación profesional.

OBJETIVO 2	Implantar un modelo de gestión del cambio adaptado a los centros de FP.
-------------------	---

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

2.1. Implantar un modelo de Gestión del Cambio, que permita a los centros desarrollar la capacidad de adaptación, de reacción y de anticipación necesarias para dar respuesta a las diferentes necesidades que vayan surgiendo en su entorno.

2.2. Impulsar en los centros la figura del y de la estrategia del cambio como persona responsable de trasladar al equipo directivo los objetivos y las necesidades que se

prevean en el futuro.

2.3. Crear equipos colaborativos que trabajen de manera coordinada las diferentes variables que constituyan las necesidades y la estrategia de cambio del centro.

OBJETIVO 3

Instaurar un modelo de gestión de la innovación adaptado a los centros de FP.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

3.1. Gestionar el ámbito de la innovación aplicada, dando la cobertura necesaria a la innovación incremental y a la innovación disruptiva en los centros de formación profesional.

3.2. Apoyar desde el ámbito de la gestión el impulso de la cultura de la innovación, así como el trabajo con las diferentes rutinas de innovación que se establezcan en los centros.

OBJETIVO 4

Establecer un modelo de gestión de la confianza en los centros de FP.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

4.1. Impulsar desde el ámbito de la gestión la visión de los centros como proyectos basados en las personas, como un proyecto común de quienes forman parte del mismo, entendiendo que el avance y el progreso del centro es un éxito compartido de todas y todos.

4.2. Crear equipos de satisfacción en los centros, que recaben información del profesorado sobre su grado de bienestar y motivación e impulsen las medidas necesarias para dar respuesta a las mejoras que se manifiesten a través de las percepciones del profesorado.

OBJETIVO 5

Desarrollar la formación necesaria para los

	equipos directivos y el profesorado.
--	--------------------------------------

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

5.1. Formar a los equipos directivos y al profesorado en un modelo de Gestión de la Complejidad para que puedan adaptarse y trabajar en el mismo sin dificultad y con la motivación necesaria, adaptando para ello el modelo general a las peculiaridades y necesidades de cada centro.

OBJETIVO 6	Generar redes colaborativas para el desarrollo de la gestión de la complejidad en los centros de FP.
-------------------	---

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

6.1. Crear redes colaborativas entre centros para el apoyo en el desarrollo de los diferentes ámbitos de gestión establecidos.

6.2. Identificar y registrar las mejores prácticas de cada centro en materia de gestión del cambio y gestión del conocimiento.

6.3. Detectar las personas expertas y/o grupos de personas expertas que están detrás de las buenas prácticas.

6.4. Crear un directorio de las mejoras prácticas y de personas expertas y ponerlo a disposición de la red.

6.5. Establecer programas de asesoramiento y apoyo a los centros de FP, y en su caso, de estos a empresas, principalmente Pymes.

6.6. Compartir el conocimiento adquirido entre los centros que conforman la red de centros de FP, y en su caso, entre los centros y empresas, principalmente Pymes.

6.7. Establecer alianzas y colaboraciones con agentes externos en lo referente a la gestión del cambio y la gestión del conocimiento.

OBJETIVO 7	Promocionar la igualdad de mujeres y hombres en los Centros de Formación Profesional
-------------------	---

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

7.1. Elaborar materiales para implantar políticas de igualdad en los centros de F. P.

7.2. Impulsar la elaboración de diagnósticos y planes para la igualdad de mujeres y hombres.

7.3. Generar una red de intercambio de experiencias entre centros de F.P. para el desarrollo de políticas de igualdad entre mujeres y hombres.

7.4. Desarrollar alianzas entre centros de F.P. y empresas para incrementar la contratación de mujeres en los sectores estratégicos.

3.4.8. ÁMBITO ESTRATÉGICO 8

CENTROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL. HACIA ORGANIZACIONES INTELIGENTES

Los procesos de cambio y transformación que estamos viviendo actualmente como sociedad no sólo nos llevan a trazar nuevos métodos, herramientas y conocimientos para la capacitación de las personas, también nos llevan a replantear el modelo de organización de nuestros centros, como eje fundamental para la concepción de nuevos principios en la formación profesional.

La transformación de nuestro modelo de organización ante el nuevo escenario, es necesaria. Por este motivo la adopción de prácticas organizativas que aseguren el aprendizaje colectivo y el desarrollo de capacidades para comprender la complejidad, se presenta como una alternativa para implantar procesos de transformación que garanticen la sostenibilidad de nuestros centros en el largo plazo y en el futuro, aún desconocido.

En este contexto, la adaptación hacia un modelo de organización inteligente busca asegurar que todos los centros formen parte de una dinámica organizativa abierta y conectada, en la búsqueda de un continuo auto-crecimiento. En la organización inteligente, no

basta con adaptarse y sobrevivir sino sobre todo desarrollar la capacidad de crear, es decir, la construcción de una organización con auténtica capacidad de aprendizaje y creatividad.

Necesitamos centros que se conviertan en organizaciones inteligentes. Que se organicen desde la diversidad de su composición y de su evolución. Los centros deben ser organizaciones orientadas al futuro, basadas en las personas que forman parte del mismo. Que tienen ideas y las desarrollan y que asumen riesgos, utilizando herramientas, métodos y estructuras diferentes.

Deben ser organizaciones que miran al futuro, que se convierten en proyectos comunes y compartidos, con espacios diferentes a los actuales, con un profesorado organizado en equipos polivalentes, con horarios flexibles y adaptados. Buscando mejorar la FP a través del conocimiento compartido, sumando a través de un proyecto común.

Los componentes fundamentales de esta estructura organizativa se basan en desarrollar: el dominio personal, el trabajo en equipo, la visión compartida, los modelos mentales y el pensamiento creativo. Con esta idea, debemos transformarnos hacia una visión que conduzca a mejoras significativas y duraderas.

Para que los centros de formación profesional en Euskadi se constituyan en organizaciones inteligentes, desarrollen su capacidad de aprendizaje y gestionen el conocimiento, existe a su vez un elemento clave en el proceso de transformación: las personas.

Las personas que integran los centros, y que por tanto, transfieren conocimiento y desarrollan capacidades en los demás, juegan un rol relevante en la gestión de esta transformación. La transición hacia un modelo de organización inteligente no solo tiene que ver con la modificación de las características de la organización, se refiere también a las capacidades de sus miembros.

La generación de nuevos conocimientos y capacidades en las personas, se constituye entonces en un factor prioritario como vehículo hacia la transformación de los centros de FP, y a su vez, en la transformación de las personas profesionales del futuro. Personas tecnológicamente muy cualificadas, versátiles, comunicativas, empáticas, analíticas, muy competitivas y en constante aprendizaje.

Requerimos un nuevo tipo de centros en el que se perciba la innovación y el saber hacer de las personas como su valor principal, con una gran autonomía y en un entorno de libertad y confianza. Dando respuesta a las necesidades de su entorno adquiriendo cuatro capacidades principales:

- La capacidad de adaptación
- La capacidad de reacción
- La capacidad de anticipación
- La capacidad de disrupción

Unos centros con una nueva cultura de trabajo, con diferentes ámbitos de responsabilidad y diferentes espacios. Unos centros a los que se les dote de la preparación, flexibilidad, tecnología y conectividad necesarias para convertirse en organizaciones inteligentes, preparadas para ser los centros que el siglo XXI necesita.

Este escenario, exige que la capacitación de las personas que integran los centros de formación profesional deba llevarse a cabo mediante una formación avanzada, moderna, disruptiva, precisa y personalizada, que garantice que tanto sus competencias técnicas como sus destrezas pedagógicas se mantengan en los niveles más exigentes, y con la ineludible tarea de ser capaces de desarrollar respuestas rápidas y flexibles para las necesidades que surjan en el mundo de la industria 4.0 y los nuevos desarrollos tecnológicos.

A su vez, esta nueva realidad no solo exige una profunda transformación de la manera de hacer y de la forma de ser, sino que además exige una modificación de aquellos espacios en donde ocurren los procesos de aprendizaje. Pasamos de trabajar en entornos físicos conocidos a trabajar en entornos virtuales, digitales, globales, totalmente conectados y extremadamente complejos. Pero no solo los aspectos físicos cobran relevancia, hablamos también del espacio como herramienta para impulsar la innovación y el aprendizaje a través de formatos y contenidos disruptivos, espacios para el debate. En palabras de María Acaso, Coordinadora de la Escuela de Educación Disruptiva de Fundación Telefónica, "los espacios del futuro necesitan adaptarse a las necesidades del alumnado de hoy y deben ser espacios flexibles y cambiantes".

Este concepto del espacio, implica por tanto un cambio en el entorno de aprendizaje. Unos centros a los que se les dote de la preparación, flexibilidad, tecnología y conectividad, con horarios flexibles y adaptados. Aspectos necesarios para convertirse en organizaciones inteligentes, preparadas para ser los centros que el siglo XXI necesita.

Ahora bien, este cambio no solo deberá abordarse desde un enfoque tecnológico sino también metodológico, modificando de manera radical lo que ocurre en el aula.

- **OBJETIVOS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN**

OBJETIVO 1	Una nueva organización de los Centros de FP. Hacia organizaciones inteligentes.
-------------------	--

Avanzar hacia modelos de organización que hacen de la creatividad y de la innovación una práctica constante, encaminando los recursos hacia un mejor funcionamiento y hacia la producción de aprendizajes de gran impacto.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

1.1. Diseñar una estructura de Centros de FP que permita tener a los mismos la capacidad

dinámica de innovación y transformación, en todos los niveles organizativos.
1.2. Utilizar nuevos métodos de gestión que faciliten la interacción constante de todas las personas que integran los centros y que, por tanto, impulsen el aprendizaje colectivo.
1.3. Desarrollar los procesos y procedimientos necesarios con los que se facilite a los Centros de FP la transición hacia el concepto de organizaciones inteligentes.
1.4. Flexibilizar los procesos organizacionales facilitando la adopción de nuevos espacios y nuevas áreas que den respuesta a las necesidades y retos del futuro.
1.5. Trabajar en nuevas estructuras e instrumentos que garanticen la sostenibilidad de la capacitación de las personas profesionales del futuro.

OBJETIVO 2	Formación dirigida a los equipos directivos de los Centros de Formación Profesional.
-------------------	---

Dotar a los equipos directivos de las competencias necesarias para liderar organizaciones inteligentes en entornos complejos.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN
2.1. Reforzar el liderazgo directivo motivando a los centros y a sus equipos a desarrollar todas sus capacidades.
2.1.1. Línea inicial (para personas directivas nuevas en el cargo): - Desarrollando la colaboración y la inteligencia colectiva. - Generando significado, compromiso y sentido compartido. - Afinando la capacidad de explorar y explotar las oportunidades. - Cultivando la confianza en las personas de la organización. - Aprendiendo a gestionar el cambio. - Incorporándose a la transformación digital. - Obteniendo resultados y creando valor. - Evaluando y aprendiendo de la experiencia.
2.1.2. Línea avanzada (para equipos directivos): - Rol del líder en una organización inteligente. - Competencias clave para ser un “facilitador”. - Nuevas competencias para gestionar la complejidad - Gestión de la responsabilidad 360º. - Gestión del pensamiento positivo en una organización inteligente.
2.2. Potenciar el uso inteligente, sistemático y oportuno de la información y el conocimiento, que nos permita reconocer, entender y cuantificar, las capacidades actuales y potenciales de las personas y los grupos en el ámbito de los centros de FP.

OBJETIVO 3**Estancias formativas del profesorado en centros de trabajo.**

Favorecer la actualización de los conocimientos tecnológicos en un entorno real de trabajo, así como sobre los procedimientos de trabajo, instrumentos y métodos organizativos utilizados en los procesos productivos de su ámbito profesional.

Con este objetivo se busca impulsar y facilitar las estancias formativas en empresas referentes en los diferentes ámbitos tecnológicos, concepción organizativa y procedimientos utilizados en sus procesos productivos.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

3.1. Realizar micro-estancias formativas en centros de trabajo entre 5 y 20 horas.

3.2. Facilitar estancias formativas en centros de trabajo con una duración de entre 20 y 150 horas.

3.3. Posibilitar estancias formativas del profesorado en centros de trabajo en países extranjeros con una duración de entre 3 y 15 días.

3.4. Impartir formación a los nuevos equipos directivos para la adquisición de las competencias clave asociadas a sus nuevos puestos y funciones.

OBJETIVO 4**Formación dirigida al profesorado responsable de impulsar la gestión del cambio en los Centros de FP.**

Otorgar, a las personas que desempeñan roles que son motores de cambio en un centro, conocimientos y herramientas para generar una cultura de organización inteligente e impactar con rapidez en el alumnado.

En este objetivo se identifican 4 grupos o colectivos objeto de formación:

- Personas que ocupan el rol de dirección de innovación, dirección estratégica y dirección operativa.
- Personas que desarrollan funciones de orientación e información profesional.
- Personas vinculadas a proyectos de emprendizaje dentro de los programas Ikasempresa, Urrats bat.
- Personas vinculadas a proyectos de innovación aplicada.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

4.1. Generar procesos de capacitación en:

- Gestión emocional – Inteligencia emocional, generadora y ejecutiva.
- Resolución de conflictos.
- Gestión del pensamiento crítico, constructivo y creativo.
- Capacidad de liderazgo.
- Trabajo colaborativo.
- Habilidades de comunicación verbal.
- De personas docentes a personas facilitadoras, orientadoras y promotoras de aprendizajes.
- Transferencia del conocimiento.

OBJETIVO 5

Formación para mejorar las competencias de las personas en el desarrollo de nuevas metodologías de aprendizaje en el aula.

Dotar a las personas que integran nuestros centros, de conocimientos y herramientas para trabajar las capacidades transversales con el alumnado y lograr un desarrollo personal integral. Además de desarrollar los procesos de capacitación formulados en el objetivo 4, este objetivo ampliará su línea de actuación.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

5.1. Generar procesos de capacitación en:

- Estrategias para una vigilancia tecnológica eficiente.
- STEAM + metodologías de aprendizaje basadas en retos.
- Desarrollo de los valores 4.0

OBJETIVO 6

Formación en el uso de tecnologías avanzadas actuales y de futuro, dirigida a mejorar las competencias para trabajar en entornos complejos.

Capacitar a las personas con conocimientos que les permitan responder a entornos futuros tecnológicamente muy avanzados.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

6.1. Desarrollar procesos de formación en:

- Pensamiento visual (Visual Thinking).
- Formación en aula invertida (Flipped classroom).
- Herramientas web 4.0.
- Inteligencia artificial.
- Realidad aumentada.
- Big data.
- Integración de las TEICs (Tecnologías de la electrónica, la información y las comunicaciones).
- Automatización y Cloud (Trabajo en la nube).

OBJETIVO 7

Formación en el refuerzo lingüístico.

Desarrollar los conocimientos lingüísticos necesarios para impartir capacitación en diferentes idiomas, generando alumnos y alumnas plurilingües, dando respuesta a la demanda internacional actual y futura del tejido empresarial.

OBJETIVO 8

Formación en Ciberseguridad e Imagen Digital para un centro de FP digital y conectado.

Generar conocimientos en Ciberseguridad, para que las personas desempeñen su labor en aulas y centros totalmente digitalizados, conectados e inteligentes.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

8.1. Capacitar a las personas facilitadoras del ULHI/IVED.

8.2. Formar a las personas dinamizadoras y responsables del mantenimiento informático.

8.3. Capacitar a las demás personas facilitadoras.

OBJETIVO 9

Uso inteligente del espacio de aprendizaje para estimular la capacidad creativa, el pensamiento constructivo y la inteligencia ejecutiva.

Adoptar características arquitectónicas al servicio de los modelos de capacitación y de aprendizaje de los centros.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

9.1. Diseñar y transformar los espacios de aprendizaje en entornos estimulantes, flexibles y funcionales, adaptados a las nuevas metodologías activas de aprendizaje

9.2. Establecer aulas-laboratorios-taller con experiencias prácticas.

9.3. Romper con el uso del mobiliario tradicional introduciendo la tecnología y las experiencias sensoriales que fomenten la creatividad y el trabajo en equipo.

9.4. Crear espacios que estimulen la imaginación y el pensamiento reflexivo y creativo.

9.5. Propiciar horarios flexibles y adaptados.

3.4.9. ÁMBITO ESTRATÉGICO 9

ESTRUCTURAS ORGÁNICAS ESPECIALIZADAS

Para seguir evolucionando y llevar a buen término la puesta en marcha del V Plan Vasco de Formación Profesional, y en última instancia el fortalecimiento de la FP vasca, la innovación y la transformación también deben adoptarse en nuestro sistema organizativo para responder oportunamente a los desafíos sociales, económicos y tecnológicos que plantea el presente y el futuro.

En el marco de este nuevo plan, se plantea por tanto la necesidad de crear y reconfigurar las estructuras especializadas que guían la formación profesional, como instrumentos a través de los cuales se alcanzan los objetivos propuestos.

Así pues, a continuación abordamos tres de las estructuras que tendrán un protagonismo indudable en este nuevo marco de actuación.

3.4.9.1. Instituto Vasco de Aprendizajes Futuros

El Instituto Vasco de Aprendizajes Futuros, deberá identificar y analizar las tendencias que van a influir en el futuro de la competitividad de nuestras empresas y en la empleabilidad de las personas, estableciendo los tipos y las necesidades de formación que den respuesta a

dichas tendencias. Para ello, se tendrá como referencia la “Estrategia de especialización inteligente” puesta en marcha en el País Vasco.

El objetivo es tener a las personas preparadas para las necesidades reales de nuestro tejido productivo en cada momento. Eso supone trabajar con anticipación el diseño de la formación necesaria para alcanzar este objetivo.

El instituto creará una base bien establecida para la toma de decisiones en el presente, sobre algo que va a suceder en el futuro. Realizará prospecciones de las necesidades de formación a través de un observatorio, que visualizará y valorará el futuro de las profesiones en el tejido productivo vasco.

Transformará el currículo de los títulos de FP para incorporarlos a nuevas metodologías de aprendizaje. Siendo fundamental para ello:

- El estímulo del talento para impulsar una preparación en un contexto de sistemas inteligentes, digitales y conectados, apoyada en el conocimiento y la innovación continuos.
- La información, las capacidades y las actitudes que se necesitarán en el futuro.
- El desarrollo de un currículo establecido desde las necesidades del futuro, que suscite el interés de quienes aprenden y les posibilite la preparación necesaria para afrontarlo con garantías de éxito.
- El diseño y publicación de guías y manuales para el profesorado, que refuercen las nuevas metodologías de aprendizaje y se ajusten a las necesidades detectadas en el futuro.

Establecerá un procedimiento que nos permita conocer e implantar la formación necesaria con la que las personas puedan alcanzar la cualificación requerida en cada momento, basándose en las prioridades estratégicas de futuro.

El Instituto Vasco de Aprendizajes Futuros, investigará y diseñará nuevas competencias que den cobertura al ritmo de los cambios que cada vez serán más rápidos, y que se requerirán en el futuro para un mundo complejo. Investigará el uso de nuevos sistemas de tutoría apoyado a través de sistemas inteligentes que favorezcan el avance y la preparación del alumnado de forma individual y colectiva, a través de tecnologías avanzadas como el big data, la realidad aumentada y la inteligencia artificial.

Dentro de sus funciones deberá construir de manera continua nuevos perfiles de aprendizajes futuros en base a las necesidades de los sectores emergentes y de los sectores que hoy en día se desconocen, trabajando y colaborando para ello con las empresas más avanzadas del tejido productivo vasco.

OBJETIVO 1

Desarrollar un Observatorio de Aprendizajes Futuros.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

1.1. Identificar y analizar tendencias a través de un observatorio de aprendizajes futuros.

1.2. Definir nuevos perfiles profesionales relacionados con trabajos futuros, en colaboración con empresas, centros de FP y otras organizaciones y organismos.

1.3. Identificar las nuevas competencias profesionales que formarán parte de los nuevos perfiles relacionados con trabajos futuros.

OBJETIVO 2

Diseñar la formación necesaria que permita adquirir una capacidad de anticipación ante las necesidades de nuevos/as profesionales.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

2.1. Establecer las necesidades de formación futuras para adquirir dichas competencias, diseñando para ello los currículos necesarios.

2.2. Preparar guías y manuales para el profesorado.

OBJETIVO 3

Integrar y asumir las funciones del Instituto Vasco del Conocimiento.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

3.1. Desarrollar el trabajo que venía realizando el Instituto Vasco del Conocimiento respecto a los Títulos de Formación Profesional y los Programas de Especialización.

3.2. Ampliar y mantener actualizado el Catálogo Modular Integrado de Formación Profesional.

3.4.9.2. Instituto Vasco del Talento en la Formación Profesional

Uno de los objetivos prioritarios de la formación profesional es avanzar hacia un desarrollo humano sostenible. Esto supone avanzar transformando y aumentando la preparación de las personas que cursan dicha formación con el objetivo de que puedan

adaptarse a los requisitos de una empleabilidad más compleja y a los nuevos trabajos que se irán configurando a lo largo de los próximos años. El éxito laboral va a depender del tipo de perfil de las personas y su posible adaptación a cada momento.

Para ello, será necesario evolucionar en los conceptos de aprendizaje, transformando una preparación basada en la competencia en otra basada en el talento. Un concepto, el del talento, que nos introduce en un ámbito diferente del aprendizaje. Un ámbito que incluye contextos referidos al pensamiento constructivo y creativo, a las inteligencias generadora y ejecutiva o a los valores de la persona, entre otros.

En este contexto, el Instituto Vasco del Talento deberá establecer las metodologías de aprendizaje necesarias que permitan a las personas poder hacer frente a los cambios que se van a producir en los conocimientos técnicos, los medios, el objeto y la organización del trabajo. También deberá posibilitar la participación activa y reflexiva de las personas trabajadoras en contextos laborales cada vez más complejos, en los que se integran las actividades *on line* y *off line*; y permitir desde los nuevos enfoques y miradas, el desarrollo de competencias transversales (*Competencias del Siglo XXI*), tales como el trabajo en equipos multidisciplinares, la rápida adaptación al cambio y la resolución de problemas complejos. Así mismo impulsarán la creatividad para hacer frente a nuevas situaciones en contextos de incertidumbre y fomentará el emprendimiento.

OBJETIVO 1	Establecer un mapa del talento en la formación profesional.
-------------------	--

LÍNEAS DE ACTUACIÓN	
1.1. Estructurar la teoría del talento en la formación profesional.	1.2. Definir el nuevo contexto del talento en la formación profesional.
1.3. Apoyar en el avance y proyección del concepto de competencia al concepto de talento.	1.4. Generar talento en los centros de FP.
1.5. Impulsar el trabajo de puesta en acción de la inteligencia generadora y la inteligencia ejecutiva.	

OBJETIVO 2	Desarrollar proyectos de aprendizaje colaborativo, con nuevos modelos metodológicos que se anticipen a las
-------------------	---

	necesidades emergentes que plantee el futuro.
--	---

LÍNEAS DE ACTUACIÓN	
2.1. Trabajar un nuevo contexto referido a la adquisición de talento. Nuevo conocimiento, nuevas capacidades y nuevas competencias.	
2.2. Impulsar el talento individual fomentando el desarrollo del pensamiento crítico, del pensamiento constructivo y del pensamiento creativo. Así como, el desarrollo de la inteligencia emocional, inteligencia generadora e inteligencia ejecutiva.	
2.3. Investigar y desarrollar nuevas metodologías de aprendizaje colaborativo diseñando nuevos espacios de aprendizaje.	
2.4. Desarrollar proyectos de aprendizaje colaborativo entre diferentes centros de Formación Profesional.	
2.5. Fomentar la creatividad como elemento fundamental para el desarrollo del talento.	

OBJETIVO 3	Impulsar el talento individual fomentando el desarrollo del pensamiento crítico, del pensamiento constructivo y del pensamiento creativo. Así como, el desarrollo de la inteligencia emocional, inteligencia generadora e inteligencia ejecutiva.
------------	---

LÍNEAS DE ACTUACIÓN	
3.1. Trabajar diferentes técnicas que desarrollan el pensamiento creativo y el pensamiento constructivo.	
3.2. Trabajar diferentes técnicas que desarrollen la inteligencia emocional, la inteligencia	

generadora y la inteligencia ejecutiva.

OBJETIVO 4

Fomentar la creatividad como elemento fundamental para el desarrollo del talento.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

4.1. Impulsar diferentes acciones dirigidas a adquisición y desarrollo de competencias creativas.

4.2. Establecer acciones concretas referidas a la creatividad en los diferentes entornos de aprendizaje .

3.4.9.3. Centro de Investigación e Innovación Aplicada de la Formación Profesional del País Vasco, TKNKA

Las nuevas necesidades de preparación de las personas como consecuencia de la cuarta revolución industrial así como la respuesta necesaria para mantener y mejorar la competitividad del tejido productivo vasco, hacen necesaria una respuesta ágil y eficaz desde la Formación Profesional del sistema Educativo. Para ello se deben actualizar y optimizar los instrumentos y organismos que desarrollan la innovación, el cambio, la actualización y la mejora del sistema de Formación Profesional en el País Vasco.

Estos cambios y transformaciones obligan a actualizar las áreas, el funcionamiento, la organización y las funciones del Centro de Investigación e Innovación Aplicada de la Formación Profesional del País Vasco, TKNKA; requiriendo además un perfil más ajustado a estas nuevas necesidades de los y las profesionales que trabajan en el mismo.

Por ello, con la finalidad de poder responder a los cambios señalados se modifican la estructura, las denominaciones y las funciones de las áreas que forman parte del Centro de Investigación e Innovación Aplicada de la Formación Profesional del País Vasco, TKNKA.

Esta transformación guiará al Centro como órgano técnico encargado de la investigación e innovación aplicada y la transferencia de los resultados de los proyectos de I+D+i, a todos los centros que imparten formación profesional en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Su naturaleza atenderá al servicio de investigación, innovación y apoyo a la docencia, así como a diferentes organismos y empresas.

La estructura organizativa estará orientada a desarrollar las siguientes áreas:

- Área de Innovación Tecnológica y Sistemas Inteligentes.
- Área de Innovación Aplicada en entornos estratégicos.
- Área de Gestión de la Complejidad.
- Área de Biociencias.
- Área de Bioeconomía y Sostenibilidad
- Área de Emprendimiento.
- Área de Internacionalización.
- Área de Big Data y **Tecnologías Aplicadas** a la Información.

En este sentido, los fines del Centro de Investigación e Innovación Aplicada de la Formación Profesional del País Vasco, TKNKA estarán orientados principalmente a investigar en el ámbito de la formación profesional y la innovación aplicada, impulsando la relación de los centros que imparten formación profesional, con las empresas, con los centros tecnológicos y con los diferentes departamentos de investigación universitarios y no universitarios.

Además, se orientará a formar al profesorado de los centros que imparten formación profesional en las diferentes tecnologías que vayan emergiendo en los diversos sectores productivos. Avanzando en nuevos entornos que mejoren los diferentes procesos de aprendizaje, impulsando la internacionalización de la formación profesional y desarrollando la mejora continua.

Por último, impulsará el emprendimiento en el alumnado, a través de los centros que imparten formación profesional.

Para el logro de estos fines, el Centro de Investigación e Innovación Aplicada de la Formación Profesional del País Vasco, TKNKA, se propone el cumplimiento del objetivo y las líneas de actuación que se señalan a continuación.

OBJETIVO 1	Transformar el Centro de Investigación e Innovación Aplicada de la Formación Profesional del País Vasco, TKNKA.
LÍNEAS DE ACTUACIÓN	
1.1. Impulsar nuevos procesos de innovación tecnológica en la formación profesional del	

País Vasco, colaborando con los centros de FP.

1.2. Colaborar con los centros de formación en el desarrollo de la digitalización, la conectividad y en la utilización de tecnologías avanzadas, que les permitan progresar en el entorno de la cuarta revolución industrial, creando para ello redes de colaboración a través de las diferentes áreas que conforman Tknika.

1.3. Desarrollar proyectos de innovación aplicada en entornos estratégicos, colaborando prioritariamente con Pymes, en la fabricación de productos y en los procesos productivos.

1.4. Gestionar la formación en los temas relacionados con la innovación tecnológica, metodológica y de gestión.

1.5. Promover los procesos de innovación en la gestión en los centros que imparten formación profesional en la Comunidad Autónoma del País Vasco, para crear estructuras más flexibles, dinámicas y participativas, basadas en la colaboración, en la confianza en las personas, en la autonomía y capacidad de gestión de los equipos.

1.6. Generar y coordinar proyectos de innovación aplicada entre centros que imparten formación profesional y PYMES para la mejora de los productos, de los procesos productivos y de los servicios.

1.7. Impulsar los entornos de aprendizaje en la FP, a través de la realidad virtual y realidad aumentada.

1.8. Seguir impulsando los proyectos de creación de empresas en los centros que imparten formación profesional y colaborar con otros organismos implicados.

1.9. Ofertar e impartir formación en innovación tecnológica y formar en nuevas tecnologías aplicadas a la producción y a los servicios, al profesorado de formación profesional de los centros de la Comunidad Autónoma del País Vasco, del Estado y del ámbito internacional.

1.10. Trabajar el desarrollo sostenible, las biociencias y la biotecnología en el ámbito de la formación profesional, avanzando y colaborando en los nuevos entornos de la economía verde, la economía circular, la agroalimentación sostenible, la salud, y el envejecimiento saludable, entre otros.

1.11. Colaborar con la Comisión Europea en el desarrollo de diferentes proyectos internacionales, que tengan como referencia el Modelo Combinado de Formación Profesional establecido en la Ley de FP del País Vasco.

3.5. Gestión, Evaluación y Seguimiento del Plan

El V Plan Vasco de Formación Profesional necesita lógicamente de una estrategia de gestión, evaluación y seguimiento para guiar los procesos de desarrollo, toma de decisiones y comunicación interna y externa durante el periodo de vigencia del mismo.

3.5.1. Gestión

El Plan cuenta con nueve ámbitos estratégicos y cada uno de ellos establece una serie de objetivos y líneas de actuación para el cuatrienio 2018 – 2021. Una adecuada gestión del Plan hace necesario la coordinación de las distintas instancias que intervienen en el mismo y la dirección del proceso de ejecución.

- **Órgano de Coordinación**

La coordinación del Plan corresponde, una vez creado por el Gobierno Vasco, al Órgano Superior de Coordinación de la Formación Profesional, en el marco específico del Consejo Vasco de Formación Profesional que no solamente es el órgano de participación de distintas instituciones y organizaciones sociales sino también el órgano en el que recae la responsabilidad de la evaluación del sistema vasco de formación profesional.

Las tareas de coordinación del plan se concretan como sigue:

- Tomar las decisiones estratégicas.
- Coordinar con el resto de departamentos del gobierno las actividades previstas durante el desarrollo del Pla
- Hacer recomendaciones para la el correcto desarrollo de las actividades previstas.
- Validar los informes de seguimiento con los resultados parciales y finales.

- **Órgano de Dirección**

La dirección del Plan corresponde, una vez creado por el Gobierno Vasco, al Órgano de Dirección del sistema integrado Formación Profesional, en el marco específico del Consejo Vasco de Formación Profesional. Asimismo y también en el seno del Consejo Vasco de Formación Profesional

Las tareas de dirección del plan son las siguientes:

- Dirigir la ejecución del Plan.
- Establecer la estrategia y el seguimiento de las actividades relacionadas con el Plan de las Estructuras Orgánicas Especializad: Instituto Vasco de Aprendizajes Futuros; Centro de Investigación e Innovación Aplicada de la Formación Profesional (TKNIKA); Instituto Vasco del Talento en la Formación Profesional.
- Hacer el seguimiento de las actividades relacionadas con el Plan
- Asesorar estratégicamente al órgano de coordinación del Plan.
- Elaborar los Informes de Seguimiento.

- Diseñar un modelo de comunicación estratégica del Plan para informar a la ciudadanía y a los diferentes agentes concernidos sobre el proceso y los resultados.

3.5.2. Evaluación

La evaluación del V Plan Vasco de Formación Profesional corresponde al Consejo Vasco de Formación Profesional creado el 22 de febrero de 1994 a través del Decreto 100/94.

La evaluación plantea una estrategia metodológica que incorpora diferentes visiones al proceso y los resultados según distintos tipos de agentes así como diferentes tipos de instrumentos.

Así, las fuentes de información previstas incluyen las herramientas típicas del análisis cualitativo, especialmente las entrevistas y los grupos focales. Por lo que respecta a los métodos cuantitativos, se prevé el uso de fuentes de datos de carácter público. Para medir el Grado de ejecución de los objetivos marcados, se definen una serie de indicadores vinculados a los ámbitos estratégicos y sus líneas de actuación asociadas, indicadores de seguimiento.

Adicionalmente, se han establecido un conjunto de indicadores de impacto. Estos últimos son generales y afectan a todos los ámbitos estratégicos contenidos en el Plan, facilitando así la evaluación del propio Plan en su conjunto.

De acuerdo a lo anterior se prevén tres ámbitos de evaluación:

- **Evaluación técnica con indicadores cuantitativos**

Se refiere a un trabajo de tipo esencialmente cuantitativo que tiene como referencia indicadores de seguimiento (establecidos para los distintos ámbitos estratégicos) e indicadores de impacto (establecidos para el conjunto del Plan) y que, a su vez, se diferencian en estructurales, sectoriales, y de despliegue.

- **Evaluación interna con indicadores cualitativos**

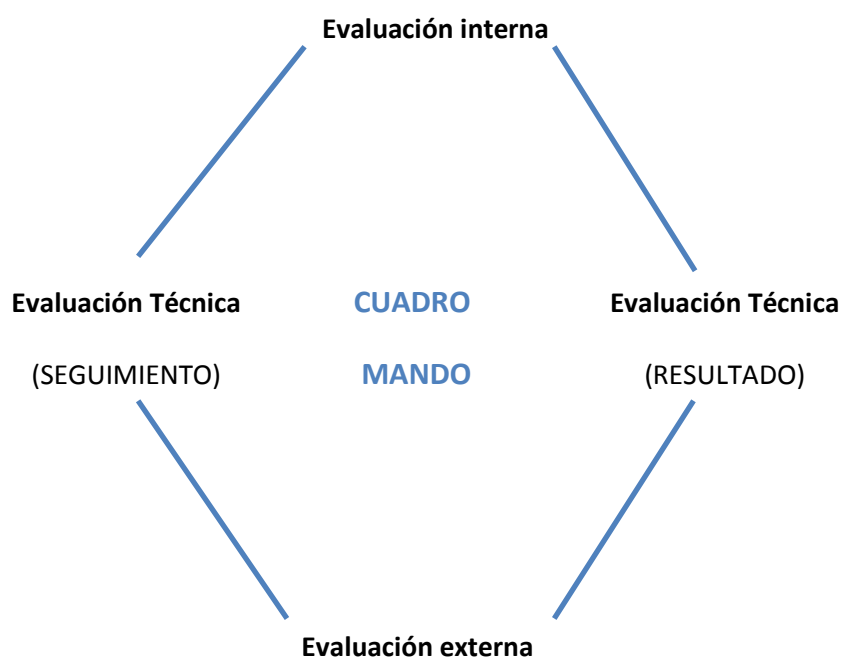
El modelo de evaluación (escrito y dialogado) incorporará apartados referidos al clima grupal (SATISFACCIÓN) a las dinámicas, metodologías, desarrollos colectivos (CALIDAD DEL TRABAJO) y al resultado (CAPACIDAD REALIZADA). Se utilizarán cuestionarios y se aplicará el procedimiento de deliberación en grupos focales.

Corresponde al Consejo Vasco de Formación Profesional determinar los participantes en estos procesos.

- **Evaluación externa con indicadores cuantitativos y cualitativos**

Se trata de la evaluación de la evaluación y se llevará a cabo por medio de un Grupo de Contraste Internacional (mirror group) que tiene por objeto valorar y hacer recomendaciones sobre la estrategia de evaluación y sus instrumentos, sobre el panel de indicadores, y sobre los resultados parciales y finales obtenidos.

Figura 5.
Proceso de evaluación



Fuente: Elaboración propia.

3.5.3. Seguimiento

El seguimiento del V Plan Vasco de Formación Profesional corresponde al Consejo Vasco de Formación Profesional. El V Plan Vasco de Formación Profesional debe ser entendido como un marco de interacción, colaboración y aprendizaje que busca desarrollar las capacidades de las personas y las organizaciones que forman parte del ecosistema de la Formación Profesional en el País Vasco y asimismo favorecer la difusión y el intercambio de experiencias que posibiliten la transferencia de conocimiento hacia dentro y hacia afuera. Todo ello alineado con la Estrategia Europa 2020 que se basa en el impulso de un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.

Por tanto, el seguimiento del V Plan Vasco de Formación Profesional tiene que contemplar distintos niveles de actividad:

- En el ámbito de la gestión se trata de alcanzar los objetivos previstos mediante la gestión efectiva de los recursos humanos y materiales en plazo establecido y costes presupuestados.
- En el ámbito de la evaluación es fundamental realizar informes periódicos que hagan de la evaluación un instrumento estadístico y analítico que permita identificar barreras y oportunidades durante el desarrollo del Plan.

- En el ámbito de la monitorización es necesario diseñar un monitor de seguimiento que garantice la continuidad en la producción de datos y su permanente actualización, el seguimiento y análisis de la información recabada, y la actividad de transferencia.

La sistematización de las actividades de gestión y evaluación del Plan a través de un monitor de seguimiento debe dar lugar, como mínimo, a los siguientes entregables:

- Informes Anuales de Seguimiento sobre el grado de cumplimiento del Plan.
- Informe Final sobre el desarrollo y grado de cumplimiento del Plan.
- Informe Intermedio de Evaluación.
- Informe Final de Evaluación.

3.5.4. Indicadores de seguimiento

V Plan Vasco de Formación Profesional		
ÁMBITO ESTRATÉGICO 1 APRENDIZAJE EN EL CONTEXTO 4.0		
Objetivo	Línea de actuación	Indicador 2018-2021
OB1. Consolidar y extender el modelo de “Ciclos Formativos de Alto Rendimiento” en la Formación Profesional de Euskadi.	1.1. Integrar los diferentes elementos que componen el modelo de Ciclos de alto rendimiento para un mejor desarrollo competencial del alumnado.	Nº de Ciclos Formativos en fase de experimentación del modelo.
	1.2. Reforzar la formación del profesorado de los centros, buscando el desarrollo de nuevas capacidades y actitudes, necesarias para consolidar el cambio y la transformación en la formación profesional.	Nº de profesorado en fase de experimentación del modelo.
	1.3. Alinear a los equipos directivos con las necesidades que surgen debido al cambio metodológico.	Nº de planes de formación desarrollados para los equipos directivos.
	1.4. Fomentar la interacción de diferentes agentes del sistema que inciden en la implementación del cambio metodológico.	Nº de agentes del sistema que interactúan entre sí para fomentar la implementación del cambio metodológico.
	1.5. Guiar el proceso de implantación de los ciclos de alto rendimiento en base a experiencias de éxito, buscando optimizar y dar solidez a dicho cambio metodológico.	Nº de diagnósticos realizados y detección de áreas de mejora.
	1.6. Impulsar diversas redes de colaboración entre centros y agentes del sistema que aceleren y faciliten la generalización del modelo.	Nº de redes de colaboración conformadas.
	1.7. Impulsar el modelo "Evaluación para la evolución", avanzando hacia modelos que prioricen la evaluación formativa frente a la calificativa, para un mejor desarrollo del potencial del alumnado.	Modelo del enfoque de evaluación para la evolución (SET) adaptado.

	1.8. Adecuar los espacios formativos para que acompañen y faciliten el aprendizaje colaborativo.	Nº de espacios formativos adecuados.
	1.9. Fomentar la cultura emprendedora entre profesorado y alumnado para generar un cambio de actitudes que favorezca el desarrollo de competencias más acordes con la realidad de la sociedad actual y futura.	Nº centros participantes en acciones de refuerzo de la cultura emprendedora.
OB2. Investigar y experimentar en aquellas áreas que aportan valor a los procesos de aprendizaje.	2.1. Incorporar los valores al proceso de aprendizaje.	Nº de Ciclos Formativos que han incorporado el desarrollo de valores en el proceso de aprendizaje.
	2.2. Fomentar la participación de la empresa en los procesos de aprendizaje.	Nº de Ciclos Formativos que desarrollan retos en colaboración con empresas.
	2.3. Activar el talento individual y colectivo en el alumnado de FP Euskadi.	Nº de Ciclos Formativos que han desarrollado experiencias de detección y desarrollo del talento.
	2.4. Incorporar y mejorar la filosofía STEAM para la FP de Euskadi.	Nº de competencias STEAM incorporadas en los programas de formación.
	2.5. Incorporar nuevas herramientas facilitadoras del proceso de aprendizaje que enriquezcan y favorezcan el desarrollo personal del alumnado y su conexión con la realidad del entorno.	Nº de nuevas herramientas facilitadoras del aprendizaje incorporadas al proceso de aprendizaje.

ÁMBITO ESTRATÉGICO 2

INNOVACIÓN APLICADA

Objetivo	Línea de actuación	Indicador 2018-2021
OB1. Investigar e innovar en el entornos industriales 4.0., transfiriendo el conocimiento adquirido a la cadena de valor de la Formación Profesional Vasca.	1.1. Desarrollar áreas de especialización que den cobertura al nuevo escenario productivo.	Nº de áreas de especialización.
	1.2. Desarrollar proyectos de innovación en los centros que den cobertura a los procesos productivos actuales y de futuro y que permitan el desarrollo de las capacidades necesarias en los mismos.	Nº de proyectos de centros.
OB2. Desarrollar Centros de Formación Profesional 4.0. de Alto Rendimiento	2.1. Adecuar los talleres y los laboratorios de los Centros de FP hacia el Taller 4.0, incorporando la sensorificación, comunicación y gestión de los diferentes equipamientos.	Cuantía de Inversión o Nº de implantaciones.
	2.2. Gestionar adecuadamente la información de los centros, disponiendo de esta en forma segura y automatizada para la toma de decisiones.	Nº de centros que incorporan un sistema de gestión de datos automatizado y sistemas de seguridad de los mismos.
OB3. Transferencia de conocimiento en la Formación Profesional.	3.1. Poner al servicio de las empresas, especialmente PYMEs, las capacidades de los centros a través de los entornos estratégicos.	Nº de centros participantes, Nº servicios prestados a empresas y horas dedicadas a los mismos o facturación.
	3.2. Asegurar la incorporación de las capacidades y conocimientos adquiridos en los diferentes servicios de los centros (formación reglada, formación para trabajadores y ocupacional).	Impacto de los centros en cuanto a Nº de horas de formación y Nº de personas.
OB4. Generar desde la Formación Profesional, una respuesta sistémica a las necesidades tecnológicas.	4.1. Garantizar la transferencia de los conocimientos generados en las diferentes iniciativas hacia la red de centros de FP.	Nº de jornadas de transferencia realizadas, materiales generados.

	4.2. Promover la especialización de los centros, de manera que se ofrezca una amplia cobertura acorde con las necesidades del entorno productivo.	Nº de nuevas áreas de especialización y tecnologías adoptadas.
OB5. Actualizar y alinear las prioridades tecnológicas con la estrategia de innovación de Euskadi.	5.1. Participar, a través de los NODOS, en aquellos grupos de trabajo que definen las políticas de innovación de Euskadi. Incorporando la visión de la FP y recolectando la información necesaria para anticipar las necesidades del entorno.	Nº de Nodos activos.
	5.2. Colaborar con agentes clave (empresas tractoras, referentes internacionales, centros tecnológicos, clusters, universidades, entre otros), en proyectos que permitan innovar, desarrollar, capacitar y transferir.	% de proyectos en colaboración con otros agentes sobre el total.

ÁMBITO ESTRATÉGICO 3 INTELIGENCIA COLABORATIVA Y FLEXIBILIDAD TRANSFORMADORA		
Objetivo	Línea de actuación	Indicador 2018-2021
OB1. Desarrollar procesos de Inteligencia Colectiva y Colaborativa.	1.1. Diseñar y desarrollar un proyecto de generación de conocimiento para favorecer el sistema de FP de Euskadi, a través de la gestión de información y datos mediante Big Data.	- Alcance de la tipología de datos empleado (alumnado / profesorado/empresas). - Volumen de datos incorporados. - Nº de respuestas “accionables” (decisiones orientadas por el análisis Big Data).
	1.2. Establecer un sistema avanzado para la gestión de la oferta de valor de la FP de Euskadi, articulando de manera integrada todos los servicios, iniciativas y posicionamiento.	% de ejecución de las acciones del Plan de Marketing de la FP de Euskadi.

		• % de consecución de objetivos asociados al Plan de Marketing de la FP de Euskadi.
	1.3. Desarrollar la capacidad científica e investigativa de la FP de Euskadi.	• Nº de proyectos de investigación en los que se participa desde la FP. • Nº de profesores/as cursando curso de doctorado. • Recursos captados de programas de financiación a la investigación.
OB2. Generar conocimiento compartido en los centros de Fp.	2.1. Desarrollar una Comunidad de Práctica de la FP, incrementado el número de profesores participantes y articulándola con los ámbitos educativo y empresarial.	• Nº de personas participantes de la CoP RRdI. • Grado de ejecución del Plan de Dinamización de la CoP RRdI. • Nº de acciones de difusión / divulgación realizadas desde la CoP RRdI.
	2.2. Diseñar una Comunidad de Práctica orientada especialmente a los responsables de innovación de los Centros de FP.	• Nº de personas participantes de la CoP IC. • Grado de ejecución del Plan de Dinamización de la CoP IC. • Nº de acciones de difusión / divulgación realizadas desde la CoP IC.
	2.3. Implantar Comunidades de Práctica enfocadas hacia una visión general de los ámbitos de Capacidad de Observación, Capacidad de Iniciativa y la Capacidad de Transferencia y Explotación del valor generado.	• Nº de Centros representados en la CoP Observación FP. Euskadi.

		• Grado de ejecución del Plan de Dinamización de la CoP Observación FP. Euskadi. • Nº de acciones de difusión / divulgación realizadas desde la CoP Observación FP. Euskadi.
OB3. Desarrollar la capacidad de innovación y transformación.	3.1. Extender la implantación de las Rutinas de Innovación y de la Inteligencia Competitiva en toda la Red de Centros de FP, garantizando el desarrollo de su capacidad innovadora.	• Nº de Centros que tienen implantadas las Rutinas de Innovación. • Nº de Profesores/as implicados directamente en Rutinas.
	3.2. Desarrollar un modelo de gestión del cambio para la FP de Euskadi, definiendo igualmente el rol de quien ejerza el liderazgo de este modelo.	• Nº de Centros que tienen implantado el Rol de Gestor del Cambio. • Nº de personas formadas en el Modelo de Gestión del Cambio.
	3.3. Realizar un diagnóstico de la cultura innovadora en los Centros de FP, generando planes de desarrollo en función de los resultados obtenidos.	• Nº de Centros con diagnóstico de Cultura Innovadora realizado. • Nº de Centros con Planes de Cultura Innovadora en marcha.
	3.4. Diseñar e implementar, proyectos de transferencia del conocimiento, enfocados a la gestión de la innovación (Rutinas e Inteligencia Competitiva) dirigidos hacia el alumnado y las Pymes.	• Nº de Centros que tienen implantada la Inteligencia Competitiva. • Nº de Profesores/as que participan en el proceso de Inteligencia Competitiva.

	3.5. Aprovechar el potencial de la Gamificación para apoyar la implantación de la gestión de la innovación a todos los niveles.	• Nº de Centros participantes en las “campañas” de gamificación. • Nº de profesores/as participantes en las campañas.
	3.6. Potenciar la gestión avanzada de proyectos de innovación basada en metodologías ágiles (Scrum), orientándola hacia el desarrollo de equipos, el seguimiento activo y la generación de valor.	• Nº de acciones formativas sobre Gestión Avanzada de Proyectos. • Nº de Centros que han incorporado la metodología “Agile” en su gestión de proyectos de innovación.
	3.7. Impulsar la creación de Startups Innovadoras, en el ámbito de la Formación Profesional, a través de la creación del Laboratorio de Startups de la FP de Euskadi.	• Nº de proyectos asesorados en el Lab. • Nº de startups generadas en el Lab.
	3.8. Desarrollar el Balance Scorecard de la FP de Euskadi.	• Nº de Centros que disponen y gestionan el Cuadro de Mando de la Innovación.
	3.9. Diseñar e implementar, la Unidad de Investigación e Innovación Aplicada orientada a los Ciclos de Servicios de la Formación Profesional.	• Nº de Centros participantes en la formación sobre “innovación en servicios”. • Nº de pre-proyectos de “innovación en servicios” elaborados. • Nº de proyectos de “innovación en servicios” desarrollados.
	3.10. Desarrollar un Programa Avanzado de Formación y Desarrollo para los equipos directivos de los Centros de FP.	• Nº de Directores/as y miembros de EEDD participantes en el Programa de Desarrollo Directivo.

		- Nº de horas de formación impartidas. - Nº de horas de acompañamiento personalizado realizadas.
	3.11. Generar un Programa para la Transformación y el Desarrollo Organizativo, orientado a los entes dependientes de la Viceconsejería, así como a las Asociaciones de Centros.	- Nº de personas de los entes participantes en el programa de transformación y desarrollo organizativo. - Nº de planes de transformación y desarrollo organizativo implantados.

ÁMBITO ESTRATÉGICO 4

BIOCIENCIAS Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Objetivo	Línea de actuación	Indicador 2018-2021
OB1. Desarrollar investigación científica e innovación aplicada en la FP, en Agroalimentación Sostenible, Medio Natural y Marino.	1.10. Establecer entornos estratégicos y áreas de especialización en materia de Bioeconomía y sectores asociados, mejorando la eficiencia y sostenibilidad de sectores basados en el uso de recursos de origen biológico.	Nº de centros que integran como disciplina la Bioeconomía en las Familias Profesionales relacionadas con la agroalimentación sostenible, el medio natural y marino.
	1.11. Dinamizar acciones entre los centros de Formación Profesional y las empresas, poniendo en valor la sostenibilidad ambiental del sector primario mediante la mejora del ciclo completo de la cadena de valor.	Nº de centros que trabajan en nodos de red especializados en el ámbito de las Biociencias, la Salud y la Sostenibilidad ambiental.
	1.12. Desarrollar proyectos para aumentar la creación de empresas y ampliación de mercados relacionados con la Bioeconomía.	Nº de empresas creadas relacionadas con el ámbito del Desarrollo Sostenible y las Biociencias.

	1.13. Incrementar el potencial de la Bioeconomía y la economía circular en la Formación Profesional del País Vasco, fomentando la presencia y la demanda en nuevos mercados.	Nº de profesorado y alumnado, cualificados en temáticas relacionadas con el Desarrollo Sostenible y las Biociencias.
	1.14. Favorecer la creación de empleo y el emprendimiento, basados en el empleo verde y el crecimiento económico sostenible.	Nº de empleos y emprendimientos generados por la economía verde.
	1.15. Potenciar el incremento del número de mujeres empleadas en el sector primario y en los servicios biotecnológicos.	Nº de mujeres empleadas.
	1.16. Impulsar proyectos de innovación aplicada liderados desde los centros de Formación Profesional.	Nº de proyectos de innovación aplicada en centros de Formación Profesional relacionados con la Bioeconomía, la Economía Circular.
	1.17. Generar proyectos en materia de Bioeconomía a través de la articulación entre los centros de Formación Profesional y las empresas.	Nº de centros de formación profesional que desarrollan proyectos en Bioeconomía.
	1.18. Crear la primera Red de Bioeconomía Aplicada en la Formación Profesional.	Nº de centros que participan en redes de colaboración junto con pymes en los ámbitos de la Bioeconomía.
OB2. Desarrollar investigación científica e innovación aplicada en la FP en Edificación Inteligente y Construcción Sostenible.	2.1. Desarrollar oferta de formación especializada y adaptada a los nuevos requerimientos de empleabilidad en Construcción Sostenible y Edificación Inteligente.	Nº de centros que trabajan en red en el ámbito de la Construcción Sostenible y la Edificación inteligente.
	2.2. Construir un espacio colaborativo entre los centros de Formación Profesional y las empresas de investigación/innovación en Edificación Inteligente y Construcción Sostenible.	Nº de centros que participan en redes de colaboración junto con pymes en el ámbito de la Construcción Sostenible y Edificación Inteligente.
	2.3. Difundir y potenciar el conocimiento en temáticas relacionadas con la construcción	Nº de ciclos formativos que incorporan

	de edificios inteligentes y sostenibles.	metodologías innovadoras relacionadas con la construcción de edificios inteligentes y sostenibles.
	2.4. Impulsar el estudio sobre diseño y construcción de edificios y ciudades inteligentes.	Nº de líneas de investigación dedicadas a la construcción de edificios y ciudades inteligentes.
	2.5. Generar redes de colaboración entre los centros de Formación Profesional, la Universidad y el cluster de construcción, para la definición nuevos perfiles profesionales.	Nº de perfiles profesionales definidos en el ámbito de la construcción sostenible.
	2.6. Potenciar la rehabilitación y regeneración urbana atendiendo a criterios de sostenibilidad, edificación inteligente y la mejora de la salud de las personas.	Criterios de sostenibilidad adoptados en la formación profesional del ámbito construcción sostenible.
	2.7. Reforzar la formación del profesorado orientada a desarrollar nuevas capacidades y métodos para el aprendizaje en diseño, construcción y la utilización de materiales sostenibles e inteligentes.	Nº de profesorado cualificado en temáticas relacionadas con la construcción sostenible.
	2.8. Implantar acciones de formación dirigidas a conocer y desarrollar los sistemas constructivos industrializados, la valoración y el aprovechamiento de los residuos en la Construcción Sostenible.	Nº de ciclos formativos.
	2.9. Desarrollar proyectos de innovación aplicada en los centros de Formación Profesional, que promuevan el uso de materiales, y procesos más sostenibles, en beneficio de las personas y del medio ambiente.	Nº de proyectos de innovación aplicada en centros de Formación Profesional relacionados con la construcción sostenible.
	2.10. Crear la primera Plataforma Smart-Green Buildings-Sostenibilidad Inteligente, aplicada en la Formación Profesional, para la interrelación e intercambio de conocimiento y experiencias, entre todas las familias profesionales relacionadas con los Edificios Inteligentes y Sostenibles.	Plataforma Smart-Green Buildings-Sostenibilidad Inteligente, creada.

OB3. Desarrollar investigación científica e innovación aplicada a la Formación Profesional en Salud y Biociencias.	3.1. Impulsar el desarrollo de la industria vasca basada en la Biotecnología, desde los centros de Formación Profesional, ofreciendo competencias adaptadas a las necesidades detectadas en el ámbito de las Biociencias y la Salud.	Nº de centros que integran como disciplina la Biotecnología en las Familias Profesionales relacionadas con las Biociencias y la Salud.
	3.2. Establecer áreas de especialización en sectores emergentes en el ámbito de la Salud, la Sostenibilidad Ambiental y las Biociencias.	Nº de ciclos formativos especializados en el ámbito de la Salud, la Sostenibilidad Ambiental y las Biociencias.
	3.3. Alinear y adecuar la estrategia del sistema de innovación de la FP, con el trinomio Salud, Sostenibilidad Ambiental y Biociencias, enfocándola hacia la solución de los retos empresariales en este ámbito.	Estrategia definida desde la FP para el trinomio Salud, Sostenibilidad Ambiental y Biociencias.
	3.4. Crear un foro multidisciplinar para el intercambio de conocimiento y experiencias, entre todas las familias profesionales, y en colaboración con empresas, centros tecnológicos, universidades y los agentes de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación.	1 Foro multidisciplinar creado.
	3.5. Posicionar los centros de Formación Profesional con familias profesionales relacionadas con el ámbito sociosanitario y con capacidades de innovación y tecnologías en el ecosistema Biociencias y Salud.	Nº de centros que integran Familias Profesionales relacionadas con el ámbito Biociencias y Salud.
	3.6. Fomentar y potenciar desde los centros de Formación Profesional, la creación de Bio-empresas y el desarrollo de nuevos mercados a través de los programas de emprendimiento.	Nº de bio-empresas creadas.

ÁMBITO ESTRATÉGICO 5
INTERNACIONALIZACIÓN

Objetivo	Línea de actuación	Indicador 2018-2021
OB1. Impulsar el Sistema de Internacionalización del Modelo Combinado de Formación Profesional.	1.1. Desarrollar una formación general en internacionalización y sensibilización dirigida a los centros.	• 4 programas de formación anuales. • Llegar al 100% de los centros.
	1.2. Brindar asesoría, colaboración y acompañamiento a centros sin experiencia en este ámbito.	• Nº de centros identificados, preparación de programa y ejecución tareas.
	1.3. Transferir los resultados de proyectos estratégicos.	• Creación de 1 empresa que explote resultados.
	1.4. Liderar la gestión de redes internacionales.	• Ser el referente europeo en UNESCO-UNEVOC. • Entrar en 2 redes internacionales: EURASHE de educación superior y 1 red internacional de emprendimiento.
	1.5. Establecer proyectos de movilidad del profesorado.	• Movilidad de 100 profesores/año que trabajen en proyectos de innovación con TKNKA.
	1.6. Establecer proyectos de movilidad del alumnado.	• Movilidad de 300 alumnos Erasmus+/año y 60 alumnos global Training/año.
	1.7. Diseñar y ejecutar proyectos financiados por la UE.	• Al menos 6 proyectos/año.
	1.8. Asistir a cursos, jornadas, congresos.	• Actuar como ponente en al menos 3 conferencias/año.
	1.9. Formalizar acuerdos con diferentes instituciones.	• 80% de los acuerdos firmados dan como resultado una línea de trabajo.
OB2. Campus internacional de Formación Profesional del País Vasco.	2.1. Diseñar el Campus Internacional y la estructura jurídica del mismo.	• Diseño del campus realizado.
	2.2. Formular y diseñar la formación a impartir en el Campus en colaboración con TKNKA.	• Portfolio de formación del Campus.

	2.3. Analizar los recursos de los centros para la impartición de la formación.	• Mapa de centros con recursos y posibilidades.
	2.4. Explicar el proyecto Campus Internacional a nivel institucional.	• Nº de reuniones con agentes.
	2.5. Explicar el proyecto a nivel empresarial.	• Nº de reuniones con agentes.
	2.6. Participar en conferencias, jornadas y encuentros.	• Participar como ponentes en al menos 2 conferencias/año.
	2.7. Investigar acerca de las diferentes fuentes de financiación existentes.	• Crear 1 mapa de posibles vías de financiación.

ÁMBITO ESTRATÉGICO 6 MEJORA CONTINUA		
Objetivo	Línea de actuación	Indicador 2018-2021
OB1. Investigación e innovación aplicada para el desarrollo de la Responsabilidad Social y los valores.	1.1. Impacto de la integración de los requisitos de responsabilidad social en los sistemas de gestión de los centros.	• Nº de centros que han integrado los requisitos en su sistema de gestión.
	1.2. Métodos de gestión avanzados para facilitar el cumplimiento de los requerimientos de responsabilidad social.	
	1.3. Integración de los requisitos de responsabilidad social en los procesos de gestión de los centros.	
	1.4. Acciones formativas para favorecer el despliegue de la metodología de la responsabilidad social.	• Nº de centros que han participado en las acciones formativas.
	1.5. Dinamización de redes de centros presenciales y virtuales para transferir conocimiento y compartir buenas prácticas en responsabilidad social.	• Nº de centros que han participado en redes de transferencia.
	1.6. Diseño de servicio de asesoramiento sobre responsabilidad social para empresas.	• Nº de empresas a las que se ha prestado el nuevo servicio.
OB2. Investigación e innovación aplicada para optimizar el	2.1. Liderazgo del plan de optimización del relevo generacional en los equipos	• Nº de centros en los que

impacto del relevo generacional de las personas.	directivos de los centros de FP.	se ha facilitado el plan de relevo generacional.
	2.2. Planes de actuación adecuados a las necesidades específicas de los centros para la transferencia necesaria del conocimiento.	
	2.3. Formación a nuevos equipos directivos para la adquisición de competencias clave asociadas a nuevos cargos y funciones.	Nº de centros que han participado en las acciones formativas.
OB3. Investigación e innovación aplicada para la evaluación del sistema de Formación Profesional del País Vasco.	3.1. Definición de elementos del modelo de evaluación del sistema.	Nº de servicios evaluados.
	3.2. Evaluación de los servicios de Formación Profesional del País Vasco.	
	3.2. Utilización de métodos avanzados para la mejora del sistema.	
	3.3. Gestión y diseminación de buenas prácticas a nivel nacional e internacional.	Nº de buenas prácticas compartidas.
OB4. Investigación e innovación aplicada para la mejora de la eficacia y eficiencia de los procesos en los centros de Formación Profesional del País Vasco, y específicamente del proceso formativo.	4.1. Colaboración con los equipos de implantación de los ciclos de alto rendimiento en la utilización de herramientas de mejora para la resolución de problemas que aparezcan durante el proceso de implantación.	Nº de centros que han implantado herramientas Lean.
	4.2. Diseño de métodos eficientes para responder a las necesidades de los centros.	
	4.3. Talleres monográficos para facilitar la implantación de diferentes herramientas Lean.	
	4.4. Participación en proyectos internacionales para la implantación de la cultura Lean en el ámbito educativo.	Nº de proyectos en los que se participa.

ÁMBITO ESTRATÉGICO 7 GESTIÓN DE LA COMPLEJIDAD		
Objetivo	Línea de actuación	Indicador 2018-2021
OB1. Establecer un modelo de gestión de la información y el conocimiento en los Centros de FP, apoyado en un Big Data de la formación profesional.	1.1. Establecer un modelo de gestión de la información y el conocimiento adaptado a la formación profesional, basado en tres elementos: captación, intercambio de información y creación de conocimiento. Desarrollando para ello la prospectiva y la vigilancia colaborativa.	Un modelo de gestión de la información y el conocimiento establecido.
	1.2. Apoyar desde la gestión el trabajo con la plataforma de inteligencia competitiva, con el objetivo de captar la información relevante y hacerla llegar a la persona/s interesada/s en un tema específico.	Plataforma de inteligencia competitiva implementada.
	1.3. Impulsar el diseño y la puesta en marcha de un BIG DATA de la formación profesional.	BIG DATA de la formación profesional desarrollado.
OB2. Implantar un modelo de gestión del cambio adaptado a los centros de FP.	2.1. Implantar un modelo de Gestión del Cambio, que permita a los centros desarrollar la capacidad de adaptación, de reacción y de anticipación necesarias para dar respuesta a las diferentes necesidades que vayan surgiendo en su entorno.	Modelo de Gestión del Cambio implantado.
	2.2. Impulsar en los centros la figura del/de la estrategia del cambio como persona responsable de trasladar al equipo directivo los objetivos y las necesidades que se prevean en el futuro.	Figura del/de la estrategia del cambio creada.
	2.3. Crear equipos colaborativos que trabajen de manera coordinada las diferentes variables que constituyan las necesidades y la estrategia de cambio del centro.	Nº de equipos colaborativos creados.
OB3. Instaurar un modelo de gestión de la innovación adaptado a los centros de FP.	3.1. Gestionar el ámbito de la innovación aplicada, dando la cobertura necesaria a la innovación incremental y a la innovación disruptiva en los centros de formación profesional.	Cobertura a la innovación incremental y a la innovación disruptiva desde la innovación aplicada.

	3.2. Apoyar desde el ámbito de la gestión el impulso de la cultura de la innovación, así como el trabajo con las diferentes rutinas de innovación que se establezcan en los centros.	Nº de actividades que impulsan la cultura de la innovación.
OB4. Establecer un modelo de gestión de la confianza en los centros de FP.	4.1. Impulsar desde el ámbito de la gestión la visión de los centros como proyectos basados en las personas, como un proyecto común de quienes forman parte del mismo, entendiendo que el avance y el progreso del centro es un éxito compartido de todas y todos.	Nº de proyectos desarrollados basados en las personas.
	4.2. Crear equipos de satisfacción en los centros, que recaben información del profesorado sobre su grado de bienestar y motivación e impulsen las medidas necesarias para dar respuesta a las mejoras que se manifiesten a través de las percepciones del profesorado.	Nº de equipos de satisfacción creados.
OB5. Desarrollar la formación necesaria para los equipos directivos y el profesorado.	5.1. Formar a los equipos directivos y al profesorado en un modelo de Gestión de la Complejidad para que puedan adaptarse y trabajar en el mismo sin dificultad y con la motivación necesaria, adaptando para ello el modelo general a las peculiaridades y necesidades de cada centro.	Nº de cursos de formación impartidos.
OB6. Generar redes colaborativas para el desarrollo de la gestión de la complejidad en los centros de FP.	6.1. Crear redes colaborativas entre centros para el apoyo en el desarrollo de los diferentes ámbitos de gestión establecidos.	Nº de redes colaborativas creadas.
	6.2. Identificar y registrar las mejores prácticas de cada centro en materia de gestión del cambio y gestión del conocimiento.	Nº de mejores prácticas identificadas.
	6.3. Detectar los/las expertos/as y/o grupos de expertos/as que están detrás de las buenas prácticas.	Nº de expertos/as y/o grupos de expertos/as detectados.
	6.4. Crear un directorio de las mejoras prácticas y de expertos/as y ponerlo a disposición de la red.	Un directorio de mejoras prácticas y de expertos/as creado.
	6.5. Establecer programas de asesoramiento y apoyo a los centros de FP, y en su caso, de estos a empresas, principalmente Pymes.	Nº de programas de asesoramiento establecidos.
	6.6. Compartir el conocimiento adquirido entre los centros que conforman la red	Nº de actividades o métodos desarrollados

	de centros de FP, y en su caso, entre los centros y empresas, principalmente Pymes.	para compartir el conocimiento entre centros.
	6.7. Establecer alianzas y colaboraciones con agentes externos en lo referente a la gestión del cambio y la gestión del conocimiento.	Nº de alianzas y colaboraciones con agentes externos.
OB7. Promocionar la igualdad de mujeres y hombres en los Centros de Formación Profesional.	7.1. Elaborar materiales para implantar políticas de igualdad en los centros de F. P.	Nº de materiales elaborados.
	7.2. Impulsar la elaboración de diagnósticos y planes para la igualdad de mujeres y hombres.	Nº de diagnósticos y planes realizados.
	7.3. Generar una red de intercambio de experiencias entre centros de F.P. para el desarrollo de políticas de igualdad entre mujeres y hombres.	Red de intercambio de experiencias entre centros de F.P., creada.
	7.4. Desarrollar alianzas entre centros de F.P. y empresas para incrementar la contratación de mujeres en los sectores estratégicos.	Nº de alianzas desarrolladas entre centros de F.P. y empresas.

ÁMBITO ESTRATÉGICO 8
CENTROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL:
HACIA ORGANIZACIONES INTELIGENTES

Objetivo	Línea de actuación	Indicador 2018-2021
OB1. Una nueva organización de los centros de Fp. Hacia organizaciones inteligentes.	1.1. Diseñar una estructura de Centros de FP planteada para el aprendizaje permanente y la resolución de retos complejos.	• Nueva estructura de centro diseñada.
	1.2. Utilizar nuevos métodos de gestión que faciliten la interacción constante de todas las personas que integran los centros y que, por tanto, impulsen el aprendizaje colectivo.	• Nº de nuevos métodos de gestión utilizados.
	1.3. Desarrollar un programa de acompañamiento a los Centros de FP que facilite la transición de los mismos hacia organizaciones inteligentes.	• 1 Programa de acompañamiento desarrollado.
	1.4. Flexibilizar los procesos organizacionales facilitando la adopción de nuevos procedimientos y nuevas respuestas frente a los nuevos desafíos actuales.	• Nº de nuevos procedimientos adoptados.
	1.5. Introducir nuevos objetivos que lleven a los centros a que su acción sea más eficaz en términos de mejores resultados de aprendizaje.	• Nº de objetivos planteados.
OB2. Formación dirigida a los equipos directivos de los Centros de Formación Profesional.	2.1. Reforzar el liderazgo directivo motivando a los centros y a sus equipos a desarrollar todas sus capacidades.	• Nº de centros en los que se ha reforzado el liderazgo directivo.
	2.2. Formar en Talentship.	• Nº de sesiones de formación orientadas a Talentship.
OB3. Estancias formativas del profesorado en centros de trabajo.	3.1. Realizar micro-estancias formativas en centros de trabajo entre 1 y 20 horas.	• Nº de estancias formativas realizadas.
	3.2. Desarrollar estancias formativas en centros de trabajo con una duración de entre 20 y 150 horas.	
	3.3. Efectuar estancias formativas en centros de trabajo en el extranjero con una duración desde 2 días hasta 3 meses.	

	3.4. Impartir formación a los nuevos equipos directivos para la adquisición de las competencias clave asociadas a sus nuevos puestos y funciones.	Nº de sesiones de formación dirigida a nuevos equipos directivos.
OB4. Formación dirigida al profesorado responsable de impulsar la gestión del cambio en los centros de Fp.	4.1. Generar procesos de capacitación en habilidades blandas.	Nº de cursos de capacitación en habilidades blandas.
OB5. Formación para mejorar las competencias de las personas en el desarrollo de nuevas metodologías de aprendizaje en el aula.	5.1. Generar procesos que permitan avanzar, a través de las metodologías activas de aprendizaje en la adquisición de nuevas capacidades, habilidades y destrezas, necesarias en el presente y en el futuro.	Nº de cursos de capacitación en habilidades duras.
OB6. Formación en el uso de tecnologías avanzadas actuales y de futuro, dirigida a mejorar las competencias para trabajar en entornos complejos.	6.1. Desarrollar procesos de formación en tecnologías avanzadas.	Nº de cursos de formación en tecnologías avanzadas.
OB7. Formación en el refuerzo lingüístico.		Nº de cursos de formación en competencias lingüísticas.
OB8. Formación en Ciberseguridad e Imagen Digital para un centro de FP digital y conectado.	8.1. Capacitar a las personas facilitadoras del ULHI/IVED.	Nº de jornadas de capacitación dirigidas a facilitadores del ULHI/IVED.
	8.2. Formar a los dinamizadores y responsables del mantenimiento informático.	Nº de jornadas de capacitación dirigidas a responsables de mantenimiento informático.
	8.3. Capacitar a las demás personas facilitadoras.	Nº de jornadas de capacitación dirigidas a personas facilitadoras en general.
OB9. Uso inteligente del espacio de aprendizaje para estimular el pensamiento crítico, la creatividad y la independencia.	9.1. Diseñar y transformar los espacios de aprendizaje en entornos estimulantes, flexibles y funcionales.	Nº de espacios de aprendizaje transformados.
	9.2. Establecer aulas-laboratorios-taller con experiencias prácticas.	Nº de aulas-laboratorios desarrolladas.
	9.3. Romper con el uso del mobiliario tradicional introduciendo la tecnología y las experiencias sensoriales que fomenten la creatividad y el trabajo en equipo.	Nº de aulas con mobiliario renovado.
	9.4. Crear espacios que estimulen la imaginación y el pensamiento	Nº de espacios creados para el desarrollo de la

	reflexivo.	imaginación y el pensamiento reflexivo.
	9.5. Propiciar horarios flexibles y adaptados.	Nº de centros que implementan horarios flexibles.

ÁMBITO ESTRATÉGICO 9 ESTRUCTURAS ORGÁNICAS ESPECIALIZADAS		
Objetivo	Línea de actuación	Indicador 2018-2021
Instituto Vasco de Aprendizajes Futuros OB1. Desarrollar un Observatorio de Aprendizajes Futuros.	1.1. Identificar y analizar tendencias a través de un observatorio de aprendizajes futuros.	Cantidad de tendencias identificadas a través del observatorio.
	1.2. Definir nuevos perfiles profesionales relacionados con trabajos futuros, en colaboración con empresas, centros de FP y otras organizaciones y organismos.	Nº de nuevos perfiles profesionales definidos.
	1.3. Identificar las nuevas competencias profesionales que formarán parte de los nuevos perfiles relacionados con trabajos futuros.	Nº de nuevas competencias profesionales identificadas.
OB2. Diseñar la formación necesaria que permita adquirir una capacidad de anticipación ante las necesidades de nuevos/as profesionales.	2.1. Establecer las necesidades de formación futuras para adquirir dichas competencias, diseñando para ello los currículos necesarios.	Nº de currículos ajustados.
	2.2. Preparar guías y manuales para el profesorado.	Nº de guías y manuales desarrollados para el profesorado.
OB3. Integrar y asumir las funciones del Instituto Vasco del Conocimiento.	3.1. Desarrollar el trabajo que venía realizando el Instituto Vasco del Conocimiento respecto a los Títulos de Formación Profesional y los Programas de Especialización.	Nº de acciones continuadas e implementadas.
	3.2. Ampliar y mantener actualizado el Catálogo Modular Integrado de Formación Profesional.	Catálogo Modular Integrado de Formación Profesional ampliado y actualizado.

Instituto Vasco del Talento en la Formación Profesional OB1. Establecer un mapa del talento en la formación profesional.	1.1. Estructurar la teoría del talento en la formación profesional.	• Teoría del talento estructurada.
	1.2. Definir el nuevo contexto del talento en la formación profesional.	• Nuevo contexto del talento en la formación profesional definido.
	1.3. Apoyar en el avance y proyección del concepto de competencia al concepto de talento.	• Nº de actividades desarrolladas para apoyar el concepto de talento.
	1.4. Generar talento en los centros de FP.	• Nº de acciones dirigidas a generar talento en los centros de FP.
	1.5. Impulsar el trabajo de puesta en acción de la inteligencia generadora y la inteligencia ejecutiva.	• Nº de acciones impulsadas.
OB2. Desarrollar proyectos de aprendizaje colaborativo, con nuevos modelos metodológicos que se anticipen a las necesidades emergentes que plantee el futuro	2.1. Investigar nuevas metodologías de aprendizaje que respondan a las nuevas necesidades que requiere el avance de la cuarta revolución industrial.	• Nº de actividades realizadas.
OB3. Impulsar el talento individual fomentando el desarrollo del pensamiento crítico, del pensamiento constructivo y del pensamiento creativo. Así como, el desarrollo de la inteligencia emocional, inteligencia generadora e inteligencia ejecutiva.	3.1. Trabajar diferentes técnicas que desarrollan el pensamiento creativo y el pensamiento constructivo.	• Nº de actividades realizadas.
	3.2. Trabajar diferentes técnicas que desarrollen la inteligencia emocional, la inteligencia generadora y la inteligencia ejecutiva. .	• Nº de actividades realizadas.
OB4. Fomentar la creatividad como elemento fundamental para el desarrollo del talento.	4.1. Impulsar diferentes acciones dirigidas a adquisición y desarrollo de competencias creativas	• Nº de acciones realizadas.
	4.2. Establecer acciones concretas referidas a la creatividad en los diferentes entornos de aprendizaje..	• Nº de acciones realizadas.
Centro de Investigación e Innovación Aplicada de la Formación Profesional del País Vasco, TKNKA OB1. Transformar el Centro de Investigación e Innovación Aplicada de la Formación Profesional del País Vasco,	1.1. Impulsar los procesos de innovación tecnológica en la formación profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.	• Nº de procesos de innovación tecnológica impulsados.
	1.2. Colaborar con los centros que imparten formación profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco, en el desarrollo de la sociedad de la información y las TICs, compartiendo con los países más avanzados relaciones de aprendizaje cooperativo.	• Nº de centros con los que se colabora.

TKNIKA.	1.3. Desarrollar proyectos de innovación aplicada en entornos estratégicos, colaborando prioritariamente con Pymes en la producción y en los procesos productivos.	Nº de proyectos desarrollados.
	1.4. Gestionar la formación en los temas relacionados con la innovación tecnológica, metodológica y de gestión.	Nº de acciones de gestión.
	1.5. Promover los procesos de innovación en la gestión en los centros que imparten formación profesional en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	Nº de procesos de innovación en la gestión impulsados.
	1.6. Generar y coordinar proyectos de innovación aplicada entre centros que imparten formación profesional y PYMES.	Nº de proyectos generados y coordinados.
	1.7. Impulsar los entornos de formación profesional virtual tridimensional.	Nº de entornos de formación profesional virtual tridimensional.
	1.8. Coordinar los proyectos de creación de empresas de los centros que imparten formación profesional y colaborar con otros organismos implicados.	Nº de proyectos coordinados.
	1.9. Ofertar e impartir formación en innovación tecnológica y formar en nuevas tecnologías aplicadas a la producción y a los servicios, al profesorado de formación profesional.	Nº de actividades de formación para el profesorado.
	1.10. Abordar diferentes proyectos en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco, en el del Estado y en el ámbito internacional.	Nº de proyectos desarrollados en la Comunidad Autónoma del País Vasco, en el Estado y a nivel internacional.

3.5.5. Indicadores de impacto

Son generales y afectan a todos los ámbitos estratégicos contenidos en este Plan.

V Plan Vasco de Formación Profesional	
Tipo	Línea de actuación 2018-2021
T1.Estructurales	Tasa de abandono escolar.
	% de la población (30-34) que ha completado estudios terciarios.
	% de mujeres que han completado estudios de Formación Profesional.

	• % de personas adultas participando en el proceso de aprendizaje a lo largo de la vida.
	• Tasa de desempleo juvenil (15-29 años) (PRA)
	• Tasa de desempleo juvenil (15-29 años) (EUROSTAT)
T2. Sectoriales	• Tasa bruta de graduación en Formación Profesional superior.
	• % de población entre 25-65 años que ha completado sus estudios terciarios.
	• % de personas trabajando a los 3 años de la finalización de sus estudios de Formación Profesional superior.
	• Tasa de ocupación juvenil (15-29 años). (PRA)
	• Tasa de ocupación juvenil (15-29 años).(EUROSTAT)
	• Nº de jóvenes con una primera experiencia laboral en el periodo 2017-2020.
	• Nº de personas que cursan formación profesional reglada en los Centros de Formación Profesional.
	• % de absorción del mercado laboral de mujeres formadas en F.P.
T3. Despliegue	• % de alumnado que repite curso en Formación Profesional de grado medio.
	• % de alumnado que repite curso en Formación Profesional de grado superior.
	• Tasa de abandono en el primer año de formación profesional en ciclos formativos de grado medio.
	• Tasa de abandono en el primer año de formación profesional en ciclos formativos de grado superior.
	• Nº de PYMES que trabajan en innovación aplicada en colaboración con los Centros de Formación Profesional.
	• Nº de alumnado que se forma en cultura emprendedora.
	• Nº de empresas cuya creación ha sido impulsada por Centros de Formación Profesional.
	• Nº de personas que se reciclan y re cualifican a través de la formación profesional en Centros de F.P.
	• Nº de personas que se forman en Centros de Formación Profesional en cursos dirigidos a personal en situación de desempleo.
	• Nº de proyectos de innovación aplicada desarrollados en Centros de Formación Profesional.
	• Nº de jornadas de difusión orientadas a la sociedad para mejorar su conocimiento de la Formación Profesional.
	• Nº de jornadas de difusión orientadas a profesionales para mejorar su conocimiento de

	la Formación Profesional.
	• Nº de jornadas de difusión orientadas a empresas para mejorar su conocimiento de la Formación Profesional.
	• % de alumnado de F.P. que cursa sus estudios en euskera.
	• Nº de acciones dirigidas a incentivar el acceso de las mujeres a los estudios de Formación Profesional.

Presupuesto del Plan

ASPECTOS ECONÓMICOS Y PRESUESTARIOS			
ÁMBITO ESTRATÉGICO	TOTALES 2019	TOTALES 2020	TOTALES 2021
AE1 – APRENDIZAJE EN EL CONTEXTO 4.0	4.813.288,33 €	4.957.686,98 €	5.106.417,59 €
AE2 – INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA Y SISTEMAS INTELIGENTES	10.031.527,63 €	10.332.473,46 €	10.642.447,66 €
AE3 – INTELIGENCIA COLABORATIVA Y FLEXIBILIDAD TRANSFORMADORA	1.093.454,29 €	1.126.257,92 €	1.160.045,66 €
AE4 – BIOCENCIAS Y DESARROLLO SOSTENIBLE	1.375.923,32 €	1.417.201,02 €	1.459.717,05 €
AE5 – INTERNACIONALIZACIÓN DE LA FP DEL PAÍS VASCO	2.849.208,50 €	2.934.684,76 €	3.022.725,30 €
AE6 – MEJORA CONTINUA EN EL SISTEMA DE FP DEL PAÍS VASCO	6.187.544,99 €	6.373.171,34 €	6.564.366,48 €
AE7 – GESTIÓN DE LA COMPLEJIDAD	1.180.793,26 €	1.216.217,06 €	1.252.703,57 €
AE8 – CENTROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL: HACIA ORGANIZACIONES INTELIGENTES	18.447.590,68 €	18.701.018,40 €	18.962.048,95 €
AE9 – ESTRUCTURAS ORGÁNICAS ESPECIALIZADAS	3.166.869,33 €	4.110.525,41	4.233.841,17 €
TOTALES	49.146.200,33 €	51.169.236,34 €	52.404.313,43 €

Referencias

Abele, E., Reinhart, G. (2011). Zukunft der Produktion: Herausforderungen, Forschungsfelder, Chancen. Hanser, Munich.

Acaso, M. (2013). Reduvolution. Madrid: Pai-dos IBERICA.

Acaso, M., & Manzanera, P. (2015). Esto no es una clase. Investigando la educación disruptiva en los contextos educativos formales. Barcelona: Fundación Telefónica y Editorial Ariel.

Bauman, Z. (2008). Los retos de la educación en la modernidad líquida. Archipiélago de Excepciones, Buenos Aires, Editorial Katz, 134 pp.

Bericat, A. (1996). La sociedad de la información. Tecnología, cultura y sociedad. Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS), n.º 76, pp. 141-170.

Bermann, S., Leonelli, N., Marshall, A. (2013). Digital reinvention: Preparing for a very different tomorrow, 24 pp.

Blomkvist, J., Holmlid, S., & Segelström, F. (2010). Service design research: yesterday, today and tomorrow.

Buhr, D. (2015). Social innovation policy for Industry 4.0. Friedrich-Ebert-Stiftung, Division for Social and Economic Policies.

Castells, M. (1999). La era de la información: economía, sociedad y cultura, 3 volúmenes. México, DF, Siglo Veintiuno Editores.

Castells, M. (2002). La dimensión cultural de Internet. Universidad Oberta de Catalunya, Barcelona, España.

Davies, A., Fidler, D., & Gorbis, M. (2011). Future work skills 2020. Institute for the Future for University of Phoenix Research Institute, 540.

Fedea - Fundación de Estudios de Economía Aplicada. (2017). Observatorio Laboral. Recuperado de <http://laboral.fedea.net/>

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe.

Fundación 1º de mayo. (2016). Aproximación a las cualificaciones profesionales en la Industria 4.0.

Gareis, K., Hüsing, T., Birov, S., Bludova, I., Schulz, C., & Korte, W. (2014). E-skills for jobs in Europe: Measuring progress and moving ahead. prepared for European Commission.

Guilera, L. (2016). La cuarta revolución industrial.

Gobierno de España, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. (2017). HADA - Herramienta de Autodiagnóstico Digital Avanzada, Industria conectada 4.0.

Gobierno Vasco. (1998). *I Plan Vasco de Formación Profesional, Lanbidez*.

Gobierno Vasco. (2004). *II Plan Vasco de Formación Profesional 2004- 2007*.

Gobierno Vasco. (2011). *III Plan Vasco de Formación Profesional, la nueva FP marca país*.

Gobierno Vasco. (2014). *IV Plan Vasco de Formación Profesional, hacia una FP diferente*.

Gobierno Vasco. (2014). *PCTI Euskadi 2020, una estrategia de especialización inteligente*.

Gobierno Vasco. (2014). *Prioridades estratégicas de Especialización Inteligente de Euskadi*.

Gobierno Vasco. (2017). *Departamento de Educación, Legislación de Formación Profesional*. Recuperado de http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/r432638/es/contenidos/informacion/legelabur/es_de_f/index.shtml

ICF and Cedefop for the European Commission. (2015). EU Skills Panorama (2014) STEM skills Analytical Highlight, 1-5.

Instituto Vasco de Estadística, Eustat. (2017). Recuperado de <http://www.eustat.eus/indice.html#axzz4ZLGpuzC>

Jiménez Brea, J. (2013). Conferencia: La empresa como sistema complejo.

Kamp, B. (2016). Servitización: génesis, temas actuales y mirada al futuro. *Ekonomiaz*, 89(01), 252-279.

LANBIDE. (2017). Encuesta de Incorporación a la Vida Activa. Recuperado de <http://www.lanbide.euskadi.eus/estadistica/insercion-laboral-de-los-titulados-en-formacion-profesional-en-2013/y94-estadist/es/>

Marina, J. A. (2016). Objetivo: Generar talento: Cómo poner en acción la inteligencia. Conecta.

Martinez-Barea, J. (2014). El mundo que viene. Barcelona: Grupo Planeta.

Mason, P. (2016). Postcapitalismo, el futuro que nos espera. Barcelona: Paidós.

Mateo, J. (2006). Sociedad del conocimiento. *Arbor*, 182(718), 145-151.

Navarro, M. y Sabalza, X. (2016). Reflexiones sobre la Industria 4.0 desde el caso vasco. EKONOMIAZ, 89(01), 142-173.

OECD. (2016). Trends Shaping Education 2016. OECD Publishing, Paris.

Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad. (2015). Cuadernos del Informe de Competitividad del País Vasco 2015. Número 5: Estrategias y políticas.

Ottone, E., Hopenhayn, M. (2007). Education challenges in the knowledge society. Revista Pensamiento Educativo, Vol. 40, Nº 1, 2007. pp. 13-29.

Schwab, K. (2016). La cuarta revolución industrial. Debate.

Senge, P., Roberts, C., Ross, R., Smith, B., Roth, G., & Kleiner, A. (1994). La Quinta Disciplina en la práctica: cómo construir una organización inteligente. Ediciones Granica SA, Barcelona.

Telefónica, F. (2015). El trabajo en un mundo de sistemas inteligentes. Fundación Telefónica.

Tubella, I., & Requena, J. V. (2005). Sociedad del conocimiento. Editorial UOC.

Visnjic Kastalli, I. y Van Looy, B. (2013). Servitization: Disentangling the impact of service business model innovation on manufacturing firm performance. Journal of Operations Management, 31(4).

Wolfgang, G. (2016). Los efectos de la digitalización sobre el sector de los servicios y el empleo en el marco de las transformaciones industriales. Comité Económico y Social Europeo.

Wolter, M. I., Mönnig, A., Hummel, M., Schneemann, C., Weber, E., Zika, G., ... & Neuber-Pohl, C. (2015). Industry 4.0 and the consequences for labour market and economy: scenario calculations in line with the BIBB-IAB qualifications and occupational field projections (Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft: Szenario-Rechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations-und Berufsfeldprojektionen) (No. 201508_en). Institut für Arbeitsmarkt-und Berufsforschung (IAB), Nürnberg [Institute for Employment Research, Nuremberg, Germany].

World Economic Forum. (2016). The future of jobs: Employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution. World Economic Forum, Geneva, Switzerland.

World Economic Forum. (2017). Principales tendencias tecnológicas.

Índice de figuras, tablas y gráficos

Figuras

Figura 1. Características de la fábrica digital y conectada.....	9
Figura 2. Competencias y capacidades para los nuevos puestos de trabajo.....	18
Figura 3. Ámbitos estratégicos, IV Plan Vasco de Formación Profesional.....	30
Figura 4. Esquema V Plan Vasco de formación profesional 2018-2021.....	38
Figura 5. Proceso de evaluación.....	83

Tablas

Tabla 1. Principales tendencias tecnológicas 2017.....	11
Tabla 2. Tipos de talento.....	20
Tabla 3. Desarrollo y Comprensión de las Competencias Digitales en Europa.....	22
Tabla 4. Competencias para la industria digital y conectada	23

Gráficos

Gráfico 1. Los perfiles formativos más demandados. Distribución de la contratación prevista en 2018 y 2016 por nivel de estudios requerido, País Vasco.....	17
Gráfico 2. Demandas de empleo según perfil profesional y cualificación, País Vasco.....	18

The background of the entire page is a light gray color with a complex, abstract pattern of thin, dark gray lines connecting small, dark gray dots. These dots and lines are scattered across the page, creating a sense of a network or a web. The pattern is more dense in some areas and more sparse in others, particularly towards the top left where it fades into a lighter background.

LANBIDE HEZIKETAKO V. EUSKAL PLANA

2018 - 2021

LANBIDE HEZIKETA LAUGARREN INDUSTRIA-IRAULTZAREN ARLOAN

Aurkibidea

Lanbide Heziketako V. Euskal Plana aurkeztea	5
I. blokea	5
1.0. Euskadiko garapen sozial eta ekonomikoa ezagutzaren gizartean.....	5
1.1. Eraldatzen ari den mundua: ezagutzaren gizartea	5
1.2. Laugarren industria-iraultza, teknologia eta aldaketak gizartean	6
1.3. Laugarren industria-iraultza, teknologia eta aldaketak gizartean	7
1.4. Zerbitzazioa, pertsonak ardatz dituen.....	16
1.5. 4.0 balioak	17
1.6. Lanbide sortzaileak eta sozialki jasangarriak direnak.....	18
1.7. Etorkizuneko enplegua eta 4.0 talentua	20
1.8. Konpetentzien konbinazioa	24
II. blokea	28
2.0. Euskadiko lanbide-heziketaren aurrekariak eta erreferentziazko testuingurua	28
2.1. Eremu arauemailea eta eskuduntzen eremua.....	31
2.2. Eremu estrategikoa	33
III. blokea	39
3.0. Lanbide Heziketako V. Euskal Plana	39
3.1. Planaren misioa eta irismena	39
3.2. Planaren printzipioak	41
3.3. Lanbide Heziketako V. Euskal Planaren eremu estrategikoak	42
3.4. Garapena: Eremu estrategikoak, helburuak eta jarduketa-ildoak.....	41
3.5. Planaren ebaluazioa eta jarraipena.....	85
4. Planaren aurrekontua.....	109
Erreferentziak.....	110

Lanbide Heziketako V. Euskal Plana aurkeztea

I. blokea

1.0. Euskadiko garapen sozial eta ekonomikoa ezagutzaren gizartean

1.1. Eraldatzen ari den mundua: ezagutzaren gizartea

Aldaketa garrantzitsu bat bizi dugu, gizarte kontzeptuaren aldaketa, industria-eredu batetik neurri handi batean teknologian, konektagarritasunean eta digitalizazioan oinarritutako eredu batera igarotzen ari baikara. Laugarren industria-iraultzaren hasiera eta iraultza hori eguneroko bizitzan aplikatzea ekarri duen aldaketa horren ondorioz, informazioaren eta komunikazioaren gizartea ezagutzaren gizarte berri bat bihurtu behar dugu. Gizarte hori gizarte prestatua izango da, zentzu kritikoa duena, elkarrekin bizitzen, elkarrekin harremanak izaten, ezagutzen eta egiten ikasteko gaitasuna duen gizartea eta desberdina izango den mundu batean bizitzeko prestakuntza egokia duena.

Informazioaren eta komunikazioaren teknologiak jakitearen iraultza izatean oinarritzen den eta kontzeptuen aldaketa ekarri duen gizarte mota berri honen oinarri teknologikoak dira, ez da teknologiaren iraultza bat soilik. Jakitea eta ezagutza egungo gizartearen egitura eta osaera gidatzen eta baldintzatzen dituzten parametroak dira, baita lurraldeetako ongizatea eta aurrerapena erabakitzen dituzten tresnak eta ondasunak ere.

Etorkizunean eraldaketa garrantzitsuak gertatuko dira, gaur egungo gauza asko aldatu beharko ditugu, eta egungo eredu sozialak, ekonomikoak eta ekoizpen-ereduak bilakatu egin beharko du neurri handi batean. Etorkizun hurbilaren ezinbesteko bereizgarria izango da balio-sorrera iraunkorra, hazkunderako, enplegu kualifikaturako eta ongizate sozialerako bide izango baita. Hala, etengabeko aldaketei egin beharko diegu aurre, eta askotariko esparruetan. Aldaketok beste gizarte-eredu bat ekarriko dute berekin; egiturazko aldaketa sakonak izango dira, eta oreka berri bat, konplexutasun handia eta ziur aski ziurgabetasun gehiegi eragingo dute.

Bestalde, aldaketok era ezberdinean eragingo diete gizonen eta emakumeen. Enplegu aurreikuspenak adibide hartuta, World Economic Forum erakundeak egindako «The Industry Gender gap. Women and Work in the Fourth Industrial Revolution» txostenaren arabera, gizonen kasuan, STEM lanpostu berri bat izango da galdutako lau laneko; aldiz, emakumeentzako lanpostu bakar bat izango da galdutako hogeita laneko. Datu horiek iradokitzen dutenez, genero-arrakalak bere horretan jarraitzen badu eta emakumeek STEM lanpostuak eskuratzeko abiadura ez bada eskaeraren erritmo berean hazten, lan-aukera onenak galtzeko arriskuan daude emakumeak. Horrek enpresei berei ere eragingo die, hautaketa-prozesuetan eskatzaile gutxiagorengana iritsiko baitira, eta, hortaz, talentu gutxiagora.

Horrek esan nahi du aldaketa horiek hezkuntza-sisteman orokorrean eta lanbide-heziketan bereziki eragiten dituzten ondorioak aztertu behar ditugula; izan ere, euskal lanbide-heziketak oraingo esparruak ez diren beste esparru batzuetara zabaldu eta hedatu beharko ditu bere jarduerak. Baina ezagutza horrek eskatzen du herritarrek orokorrean beren kualifikazio-maila handitzea eta hobetzea eta eskatzen du, gainera, gizarteak bere kapital intelektual asko areagotzea. Kapital hori honetan datza: ikerketa nabarmen garatzean, berrikuntzaren bultzada handia egitean, zerbitzu-sektorearen aurrerapen esanguratsuan eta pertsonen kualifikazio-maila asko hobetzean, bereziki bitarteko mailak azpimarratuz.

Sektore produktiboak aldaketa sakonak eskatzen ari dira lanbide-heziketan, eta horren kausa dira gertatzen hasiak diren gizarte-aldaketak, kalitatezko enplegua eskuratzeko, berrikuntza teknologikoen aurrerabidea, ekoizpen-prozesuen automatizazio-maila gero eta handiagoa, antolamendu eta kudeaketa mota berriak, lanbide-esparru berrien agerpena eta tekniken nahiz ekipamenduen eraldaketa bizkorra. Europako Batzordeak egindako hainbat azterlanen arabera, 2020. urterako Europako biztanleria aktibo landunaren ehuneko 15 bakarrik egon ahalko da prestakuntzarik gabe. Datu hori Euskadira estrapolatzen badugu eta gaur egungo gure produkzio-ehuna eta haren etorkizuneko garapena aztertzen baditugu, kalkula dezakegu gure kasuan lanean ari den biztanleria aktibo ez kualifikatuak ezingo duela inola gainditu ehuneko 10. Alegia, Euskadiko lanpostuen ehuneko 90ean kualifikatutako edo oso ongi kualifikatutako pertsonak beharko dira.

Oso kontuan izan beharko dugu aldaketa horien guztien garapenean pertsonen izango duten garrantzia. Izan ere, besteak beste, ezagutza, sormena eta talentua pertsonen daukate eta garatzen dute. Eta gure gizartea osatzen duten pertsona horiek dira, neurri handiagoan edo

txikiagoan, etorkizunean beharko ditugun bide berri berritzaileak irekiko dituztenak. Sormen- eta berrikuntza-iturri hoberena pentsatzen duen pertsona da, zalantzarik gabe.

Esan gabe doa, beraz, prestakuntzak berebiziko garrantzia izango duela. Eta bi arlo izango dira protagonista; batetik, hezkuntza orokorra, efizientziaz landuko dituen esparru kulturala, zientifikoa eta ekonomikoa, gure profesionalen prestakuntza-maila hobetuko baitu alderdi horien arteko orekak, eta bestetik, lanbide-heziketa, etorkizun hurbilean lehiakor izateko gakoa, neurri handi batean, erdi-mailako arduradunak eta teknikari kualifikatuak izango baitira, hau da, lanbide-heziketako goi-teknikariak. Lanbide-heziketa gero eta estrategikoagoa da gure ekoizpen-ehuna lehiakorra izan dadin eta aurrera egin dezan, eta pertsonen enplegua izan dezaten.

Hori horrela, lanbide-heziketak egoera konplexu baten ondorioen aurrean jokabide erreaktiboa izan beharrean, jokabide aurre-hartzailea izan behar du, beste era batean, beste helburu eta xede batzuekin, bestelako antolamendu mota batean eta etorkizuneko ikuspegi moderno batekin lan egiteko premia erantsiari aurrea hartuta eta ahaleginak horretara bideratuta. Egiteko modu berriak bilatzea premiazkoa da, eta horien oinarria pertsonen eta erakundeen arteko lankidetzak izan behar da, batik bat Lanbide Heziketako zentroen eta enpresen artekoa. Gaur egun ezinbestekoa da lankidetzak hori hedatzea, indarrak eta ahaleginak batzeak ingurune aldakorretan aurrera aterako diren sistema dinamikoak sortzea berma diezagukeelako, eta prestakuntza, kualifikazioa, ekoizpen-sektoreak eta lan-merkatua bide beretik batera doazela ziurtatzeko.

1.2. Laugarren industria-iraultza, teknologia eta aldaketak gizartean

Teknologia eta ekonomia gizarte eta kultura jakin batzuen barruan garatzen dira. Paradigma teknologikoa aldaketen oinarri aktiboa edo eragilea da (Bericat, 1996) gure egungo gizartean. Paradigma horrek hainbat garapen teknologiko erabiltzen ditu intentsiboki eta estentsiboki eta Internet pertsonen, gizartearen eta ekonomiaren arteko elkarreraginaren funtsezko zati bat da. Testuinguru horretan, sektore teknologikoak erabat aldatzen ditu kultura-sektorearen bi oinarritzko osagaiak, hau da, sektore kognitiboa eta adierazkorra. Teknologia digitalak gizartearen dimentsio estrukturala dira eta funtsezko zeregina dute produkzio-paradigma berrian nahiz kulturaren, gizartearen eta prestakuntzaren eraldaketan.

Ekonomia-eremuan, teknologiak aldatu egin du ekonomiaren izaera eta etorkizuneko ibilbidea, produktuen eta zerbitzuen fluxua areagotu egin duelako, produktu eta zerbitzu berriak

sortu dituelako, enpresak eskaerari erantzuteko modua aldatu duelako, eta finantza-produktuen eta -merkatuen globalizaziora eramango gaituen informazioaren super-errepide bat abian jarri duelako. Teknologiak eskainitako berrikuntzek mobilizatu egiten dituzte estrategien eskaera berriak produkzio-prozesuetan.

Kalkulatzen da iraultza teknologiko batek 50 urtean behin duela eragina ekonomia globalean, integrazio- eta merkataritza-patroiak aldatuz. Gaur egun, hainbat berrikuntza, hala nola adimen artifiziala, robotika, droneak, 3D inprimagailuak, gauzen Internetak, errealitate birtuala eta sare digitalak ondasun- eta zerbitzu-trukearen ohiko arauak aurre egiten ari zaizkien fenomeno batzuetako batzuk dira, eta hori erronka bat da enpresa-sektorerako nahiz lurraldeetako testuinguru politikorako eta arauen testuingururako.

Garrantzitsua da *adieraztea, halaber*, teknologia disruptiboek eraldatzeko ahalmena dutela, *gizartearen adierazpen guztietan* azaltzen dena eta, teknologia horiek, aldi berean, ustekabeko erronkak ekartzen dituztela enplegurako, produkziarako, merkataritzarako, ingurumen-zaintzarako eta, jakina, prestakuntza-prozesuetarako. Beraz, gure egungo gizarteak kultura humanista eta kultura zientifiko-teknologikoa hurbiltzeko erronkari aurre egiten dio, garapen integral bat lortzeko asmoz, gizakia balioen, ikuspegiaren eta ikuspuntuen osagai nagusi gisa lotuz erabakiak modu arrazionalen eta objektiboan hartzearen aurka, eta, bereziki, aurrerapen teknologikoen erabilerei dagokienez.

Errealitate horren aurrean, oraina nola garatzen ari den eta etorkizuna nola aurreikusten den aztertzen badugu, litekeena da oinarritzat hartu behar dugun gauza garrantzitsuenetako bat laugarren industria-iraultza ulertzeko modua eta iraultza horri itxura nola eman izatea. Iraultza horren dimentsioa eta konplexutasuna hain handiak izango direnez, aldatu egingo da bizitzarekin, planetarekin eta lanarekin dugun harremana.

Ezinbestekoa da etorkizuna nolakoa izango den igartzea eta nahi dugun gizarte motari buruz gogoeta egitea, laugarren industria-iraultza horrek dakarzkigun aldaketa disruptibo desberdinei aurre egin ahal izateko. Bilakaera horrek ekarriko du, besteak beste, gizateria gizarte desberdin batean eraldatzea, teknologiaren, robotikaren, adimen artifizialaren, konektagarritasunaren eta digitalizazioaren aurrerapenarekin definituko delako oso desberdina izango den etorkizunean gizakia izateak esan nahiko duena.

Laugarren industria-iraultzak dena aldatzea eragingo du. Gaur egun ezagutzen dugun mundua eraldatzea ekarriko du. Mundua aldatu egingo du teknologiaren, konektagarritasunaren eta digitalizazioaren bitartez. Teknologia fisikoak, digitalak eta biologikoak bateratzea ekarriko du, teknologia horiek gure bizitzeko modua, lan egiteko modua eta elkarrekin harremanak izateko modua aldatu egingo baitute. Aldaketa handiak izango dira gure pentsatzeko eta jarduteko moduan, eta aldaketa horiek gizarte osoari, ekonomiari, enpresei, lanari, aisialdiari eta eguneroko bizitzari eragingo diete.

Industria-iraultza honek aukera handiak eskainiko ditu, baina arrisku handiei aurre egitera ere behartuko gaitu. Arriskuak desagertuz joango dira eta lanpostu asko sortuko dira. Ziurgabetasun asko sor ditzakeen etorkizun konplexua bizi izango dugu. Hori dela medio, oso premiazkoa da prestakuntza egokia duten pertsonak edukitzea aldaketa horiek onartzeko. Zirkunstantzia bakoitzera bizkor egokitzen direnak, berritzaileak, sortzaileak eta elkarlanean aritzen direnak beren bizitza pertsonalean eta profesionalean. Eta aukera eta arrisku horien aurrean, pertsona bakoitzak bere talentua, lana, ahalegina, grina, konpromisoa eta gainditzeko ahalmena sustatu beharko ditu. Horri guztiari esker, etengabe aurrera egitea ahalbidetuko dien beharrezko prestakuntza eskuratuko dute, etorkizunean giza garapen jasangarria izango dena lortzeko ondo dimentsionatutako parametroetan.

Helburu nagusia ez da hazkunde ekonomikoa lortzea, giza ongizatea ahalik eta modurik hoberenean optimizatzea baizik, hazkunde bidezkoagoa ahalbidetuz, hori baita behar duguna. Gizaki hitzak esan nahi duena birdefinituko duten erronka eta aldaketa teknologiko horietara guztietara egokitu behar dugu; izan ere, historiak erakusten digu balioak aldatu egiten direla nola bizi nahi dugun birpentsatzen dugunean, eta eraikitzen ari garen mundu berri horri erantzungo dioten balio berri batzuk argi eta garbi definitzeko garaia da.

Horrek guztiak, besteak beste, bi funtsezko erronka planteatzen dizkigu. Batetik, konpromisoaren erronka. Administrazioak beharrezkoak izango diren neurriak eta laguntzak sustatzeko konpromisoa. Enpresen eta langileen elkarrekiko konpromisoa proiektu komun baten alde lan egin eta elkarrekin partekatutako arrakastak lortzeko. Gizarte-eragileen konpromisoa gizarte-ongizatea kalitatezko lanpostuen, promozio profesionalaren eta laneko segurtasunaren bitartez sendotzeko. Bestetik, talentuaren erronka. Ongi prestatutako pertsonak behar ditugu, eta behar adinako kopuruan, lan-merkatuaren unean uneko kualifikazio-beharrei erantzuteko. Erronka horri erantzuteko, ezinbestekoa da politika demografiko egokia eta kualifikazio politika egokia izatea.

Datozen urteetan aldaketa asko, oso handiak eta oso azkarrak bizi izango ditugu. Aldaketa horiek aukera handiak emango dituzte eta hain garrantzitsuak izango dira, ezen gure bizitzeko moduari berari ere eragingo diotela, gure bizitza pertsonalean nahiz profesionalean. Hori dela medio beharrezkoak diren eraldaketak egin behar ditugu Euskadiko lanbide-heziketa sortzen zaizkion erronka berriei aurre egiteko prest egoteko eta etorkizunean sortzen diren aukera sorta handiaz baliatu ahal izateko.

1.3. 4.0 industria. Fabrika digital eta konektatua

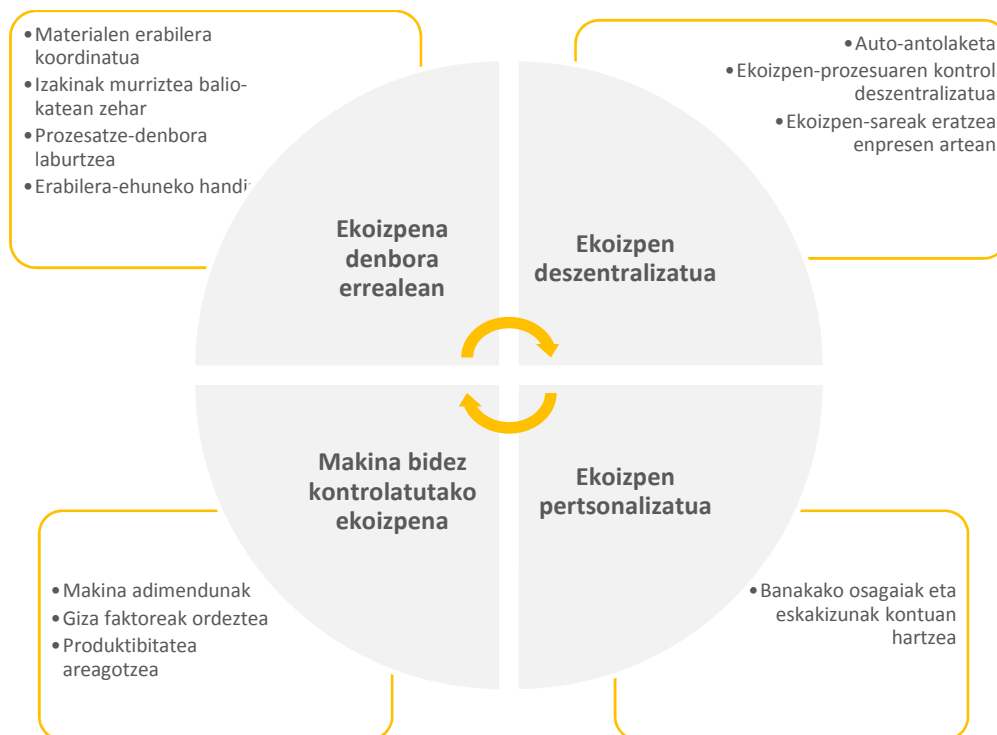
4.0 industria egungo fabrikak gauzen Internetaren bitartez (IoT) eta zerbitzuen Internetaren bitartez konektatutako fabrika bihurtzea da; horretarako, industria-sistemak eta -prozesuak digitalizatzen dira eta produktuen eta produkzio-prozesuen malgutasun eta indibidualizazio handiagoa lortzen da.

4.0 industriak fabrika adimendun bihurtzen ditu fabrika horiek, fabrikazio-sistema ziberfisikoak txertatuz konektatutako sistema adimendunen bitartez. Sistema horiek makina automatizatuak digitalizazio-prozesuekin konbinatzen dituzte, makinen, sistemen eta objektuen arteko elkarreragina ahalbidetzen dute eta erabaki autonomoak har ditzakete, makinen, roboten eta gizakien artean lan kolaboratiboa modu koordinatuan garatzea lortuz.

4.0 industria izenekoa duela hamarkada bat inguru hasi zen. Hitz hori 2011. urtean sartu zuen lehenengo aldiz Industriaren eta Zientziaren Ikerketarako Aliantza Alemanak (Forschungsunion).

1. irudia.

Fabrika digital eta konektatuaren ezaugarriak



Iturria: Guk geuk egina, IAB Forschungsbericht-en oinarrituta, 2015.

4.0 industria kontzeptuak bizitzeko, lan egiteko eta elkarrekin harremanak izateko dugun moduaren funtsezko aldaketa ekarriko du. Plataforma digital berriak abiadura handian ari dira aurrera egiten, eta horrek erronka handiak sortzen ditu.

Hasteko, Laugarren Industria Iraultzan sistemak izan behar ditugu gogoan, ez, ordea, teknologia isolatuak. Munduko Ekonomia Foroaren sortzaile *Klaus Schwab-en* arabera, laugarren iraultza ez du sortzen ari diren teknologien multzo batek definitzen, iraultza digitalaren azpiegituraren gainean eraikitzen ari diren sistema berriak lortzeko trantsizio batek baizik. Azpiegitura fisikoa softwarearekin, sentsoarekin, nanoteknologiarekin eta komunikazioen teknologia digitalarekin konbinatzen duten sistema ziberfisikoetan oinarritzen da.

1.4.1. Teknologia industriaren digitalizaziorako

4.0 industrian elkar osatzen duten teknologia desberdinak elkartzen dira; hala nola: Internet industriala, Big Data, Konektagarritasuna, Cloud Computing, Sistema Ziberfisikoak, Errealitate areagotua eta Errealitate birtuala, Fabrikazio gehigarria, Adimen artifiziala, Robotika

kolaboratiboa, Zibersegurtasuna. Jarraian, 4.0 industriaren eremuan indar handiz sartu diren teknologia batzuk nabarmenduko ditugu:

- **Internet industriala**, enpresari aplikatutako Internet; horrek ahalbidetzen du kudeaketa-datuen tokiko sareak sortzea sentso analogikoen datuekin, makinaren egoerari, produktuen prozesuari, bizitzari eta mantentzeari, desbideratzeari eta aurreikuspeni buruzko online informazioa sortuz.
- **Big Data**, teknologiek patroiak ezarri nahi ditu askotan loturarik ez duten datu kopuru handien barnean; asko erabiltzen dira kontsumo-ohiturak zehazteko, produktua, produktuaren marketin-ezaugarriak, eroslearen erosteko ahalmenarekin eta biztanleria-segmentuarekin erlazionatuz adinaren, bizilekuaren, asteko egunaren eta orduaren arabera, besteak beste. Hainbat diziplina dakartzate beraiekin, hala nola soziologia, antropologia kulturala, erlijioa, iragarpen meteorologikoa.
- **Konektagarritasuna**, gaur egun informazioa edozein lekutatik eta edozein unetan eskura daiteke, mugak abiaduran eta transmisio-bolumenean daude; dagoeneko 5Ga probatzen ari dira 10 gigabit/seg-eko abiadurarekin. Kalkulatzen da Internetera konektatutako 20,8 mila milioi gailu egongo direla 2020an.
- **Cloud computing**; horrek esan nahi du informazioa ez dagoela leku finko batean, baizik eta hodeian dauden ordenagailuetan, urteko egun guztietako 24 orduetan irisgarri egongo direnetan.
- **Sistema ziberfisikoak**, sentso fisikoetatik eta sare digitaletatik eratorritako informazioa txertatzeari egiten diote erreferentzia (aurreikusten da 2030ean 30.000 milioi sentso egongo direla interkonektatuta); horrek esan nahi du mundu fisikoko produktuen edo objektuen jarraipena informazioa biltegituz eta tratatuz egiten dela.
- **Errealitate areagotua eta Errealitate birtuala**, simulazio edo errealitate birtualak errazten du produktuen, prozesuen eta makinaren ereduak 3Dn sortzea. Mundu fisikoa hainbat tokitan birtualki berregitea da.
- **Fabrikazio gehigarriak** 3Dko eredu digital batetik abiatuta, molderen beharrik izan gabe, material-geruzak gehituz, objektu bat sortzen duten 3D inprimagailuei egiten die erreferentzia. Horrek denbora murriztea eta ereduak merkaturatzea eta piezak konpontzea merkeagoa izatea dakar berekin.
- **Adimen artifiziala**, makinei prozesu kognitiboak eta arrazonamendu logikoak ematean datza, ikaskuntza automatikoaren bitartez, datu-baseak zientzien bitartez (logika, informatika, linguistika) ustiatuz.

- **Robotika kolaboratiboa**, adimen artifiziala robotei aplikatzeko urrats logikoa da, robotek langile baten mugimenduak imita baititzakete eta elkarri eragin diezaiokete modu seguruan eta sentso desberdinen informazioa txertatuz, esate baterako droneena.
- **Errealitate bateratuak edo fusioatuak** elkarreragin fisikoak eta birtualak eta ingurunea esperimentatzeko modu berri bat da, belaunaldi berriko detekzio- eta digitalizazio-teknologia multzo baten bitartez. Mundu erreala eta birtuala konektatu nahi ditu, munduarekin 360 gradutan elkarreragiteko aukerak areagotuz.

Azken batean, teknologia horiek, zeinetan diziplina desberdinek elkarreragiten duten, aldaketa disruptiboak sortzen ari dira produkzio-ereduan eta produktuetan eta zerbitzuetan. Horrela, industria berri bat sortzen da, industria digital eta konektatua, digitalizazioa funtsezko faktorea izanik industria-ereduaren lehiakortasuna hobetzeko.

Produkzio-eredu bat, zeinetan berrikuntza kolaboratiboa izango den, bitartekoak konektatuta egongo diren, hornidura-kateak txertatuta dauden eta banatzeko eta arreta emateko bideak digitalak diren. Hori guztia produktu adimenduna eta pertsonalizatua kudeatuz (HADA, 2017).

Ohiko azpiegitura digitalak, hala nola Interneteko abiadura handiko linea, ezartzeaz gain, enpresek fabrikazio digitaleko beste teknologia batzuetan inbertitu beharko dute. Industriaren eraldaketa digitaleko ereduak teknologia gaitzaileak eta azken belaunaldiko sistema adimendunak beharko ditu.

Illo horretan, Munduko Ekonomia Foroak (2017) teknologia disruptibo nagusiak nabarmendu ditu.

1.taula.

Joera teknologiko nagusiak, 2017

KATEGORIA	AZALPENA
3D inprimagailuak	Aurrerapenak fabrikazio-tekniketan, zehaztasuna irabazten da eta material berriak erabiltzen dira. Mediku-erabilerarako ehun organikoak garatzea ere barne hartzen dute.
Material berriak	Material berriak eta nanoegiturak propietate berriak garatzeko (efizientzia termoelektriko handiagoa,

	erresistentzia handiagoa itxura berriak emateko).
Adimen artifiziala eta robotika	Gizakien ordez jardun ahal izango duten makinak garatzea gero eta gehiago pentsamendurekin lotutako zereginetan, zeregin anitzeko lanetan eta zeregin fisikoekin lotutako lanetan.
Bioteknologiak	Berrikuntzak ingeniartza genetikoan, sekuentziaren ezagutzan eta aplikazio terapeutikoetan nahiz prebentziozkoetan osasuna hobetzeko.
Energia atzematea eta transmititzea	Efizientzia handiagoa baterian eta erregai-pilan, teknologia berriak energia berriztagarriak aprobetxatzeko, energia sare adimendunen bitartez banatzea edo hari gabeko energiaren transferentzia.
Blockchaina	Erregistro publikoko transakzioen datuak kudeatu eta egiaztatzen dituzten sistema kriptografikoak. Diru birtualaren modu berrien oinarri den teknologia.
Geoingeniaritza	Karbono dioxidoa biltzea eta ezabatzea eta eguzki-erradiazioa maneiatzea bideratutako teknologia berriak.
Gauzen Internet	Sentsore eta sistema integratuak eta konektatuak produktuak, zerbitzuak eta aplikazioak eremu askotan sortu eta kudea daitezen laguntzeko.
Neuroteknologiak	Berrikuntzak, hala nola droga adimendunak izenekoak, garuneko jardura hobetzera bideratuta daudenak.
Konputazio-teknologiak	Konputazio-arkitektura berriak, honako hauek biltzen dituztenak: konputazio kuantikoa, biologikoa edo neurona-sareen prozesaketakoa, baita egungo teknologia informatikoen hedapena ere.
Teknologia espaziala	Espaziora hobeto iristea eta espazioa hobeto esploratzea ahalbidetzen duten garapenak, mikrosateliteak, teleskopio aurreratuak, kohete berrerabilgarriak barne.
Errealitate birtual areagotua	Hobekuntzak gizakien eta ordenagailuen arteko interfazeetan, murgiltze-inguruneak, irakurketa holografikoak eta errealitate areagotuko esperientzien bitartez digitalki sortutako gainezarpenak ekartzen dituztenak.

Iturria: Munduko Ekonomia Foroa, 2017

1.3.2. Lan-arloko eraldaketak

Industria digitala eta konektatua sartzearen ondorioz lan-arloan izango diren eraldaketei dagokienez, Davoseko Foroak berak (2016) adierazi du 2020an, sistematizazioaren, robotikaren eta konputazio aurreratuaren ondorioz enplegu asko desagertuko direla eta beste enplegu berri batzuk sortuko direla. Horrek esan nahi du aldaketa handia izango dela enplegu-arloan eta industrien arloan mundu osoan.

Bestalde, IBMren kontseilari delegatu Ginni Romettyk, 2017ko urtarrilean Davosen izandako Munduko Ekonomia Foroaren esparruan, adierazi zuen litekeena dela adimen artifizialaren eta sistematizazioaren ondorioz lanbide batzuk ezinbestekoak ez izatea, baina trebakuntza eta lanbide-prestakuntza handiagoa eskatuko duten enpleguak sortuko direla.

Nazioarteko Robotika Federazioaren (IFR) arabera, gaur egun milioi bat industria-robot daude abian, eta robot horien ondorioz 3 milioi lanpostu berri sortu dira. Federazio horrek adierazi du datozen 5 urteetan, robotikak kalitate handiko milioi 1 enplegu sortuko dituela elikagaien industrian, produktu elektronikoen industrian eta eguzki-energiaren eta haize-energiaren industrian, adibidez.

Izan ere, Business Insider webgunearen arabera, datozen 5 urteetan, enpresek 5 trilioi dolar inguru gastatuko dituzte gauzen Interneten (IoT), eta IoTren garapena dela medio, IFR federazioak uste du 2019. urtean erabilera pertsonaleko eta etxean erabiltzeko 31 milioi robot izango direla. Halaber, kalkulatzen da laugarren iraultza horri esker, datozen 15 urteetan US\$14,2 bilioi gehitu ahal izango zaizkiola munduko ekonomiari eta enpresen produktibitatea biderkatu ahal izango dela, berrikuntza-zikloak laburtuz eta ekintzaileei lagunduz (Mason, 2016).

Esparru horretan, produkzio-eredu berriak sortuko dira eta erronka berriak ezarriko dira komunitateak eta gizabanakoak prestatzeko eta ahalduentzeko produkzio-helburuak dituzten teknologiak menderatzearen alorrean. Alderdi interesdunek elkarrekin, eta gobernuak, industriak eta gizarte zibilak elkarlanean aritu beharko dute teknologia eraldatzaileak sistema sozial eta ekonomikoetan sartzeko.

1.4. Zerbitizazioa, pertsonak ardatz dituen

4.0 industriaren zati gisa, hainbat joera indarra hartzen ari dira: fabrikazioaren zerbitizazioa, adibidez.

Gaur egun, gero eta joera handiagoa dago erabiltzaileentzako balio-proposamenak egiteko. Proposamen horietan produktuak (ukigarriak) eta lotutako zerbitzu batzuk (ukiezinak) sartzen dira. Kampen arabera (2015), «erabiltzaileen eta enpresen arteko harremanak ulertzeko modu berriak sortzen ari dira; harreman horiek gehiago oinarritzen dira zerbitzuak ematean ondasun fisikoak ematean baino; tartean sartuta dauden alderdien arteko lankidetzak dago eta emandako zerbitzuen erabilerak dituen arriskuak eta onurak partekatzen dituzte».

Zerbitizazioa ez da desindustrializazioaren sinonimo, produkzio-eredua indartzeko bide bat baizik. Nolanahi ere, produktu ukigarriaren logika nagusia oso errotuta dago industria-aktore askoren buruan, gero eta gehiago ikusten da joera-aldaketa bat dagoela.

Erronka ez da teknologikoa, baizik eta alderdi ez-teknologikoetan dago; guztiak bateratuz bide berriak ireki ahal izango baitira erabiltzaileen garrantzia nabarmentzeko (Navarro et al., 2016).

Zerbitizazioan areagotu egiten dira zerbitzura bideratutako jarduerak, eta jarduera horiek aukera bat dira pertsonak teknologiak nekez ordeztatzeko ahalmenen eta trebetasunen garrantzia nabarmentzeko.

Zerbitizazio-prozesuek berezko dute zerbitzuen diseinua pertsonak ardatz dituen diziplina gisa garatzea; pertsonak dira zerbitzuaren erabiltzaileekin enpatia izatea eta erabiltzaileen premiak azkar eta modu fidagarrian atzematea ahalbidetzen dutenak. Zerbitzu-pentsamendua hartzeak ikuspegi zabala eta integratua izaten laguntzen du. Ikuspegi hori beharrezkoa da zerbitzizatutako balio proposamena ematean testuinguru osoa aintzat hartzeko, pertsonen, espazioen eta teknologien arteko elkarrekintza guztiak barne (Blomkvist et al., 2010).

Ildo horretan, giza kapitala prestatzeko eta garatzeko politikak eskatzen dute profil humanistagoa duten pertsonak izatea, erabiltzaileekin beste dinamika bat izaten ahalbidetuko dutenak; harreman transakzionala izan ordez harreman arina izango dutenak. Pertsona horiek beren talentua erabili ahal izateko eta erabiltzaileekin harreman zerbitzatuagoak garatu ahal

izateko, ezinbestekoa da egitura klasikoak ez ezik, industria-enpresak bere produkzio-prozesua egiten duen modua ere etetea (Visnjic eta Van Looy, 2013).

1.5. 4.0 balioak

Halaber, hainbat joera ari dira herrialdeen etorkizuna aldatzen. Joera horiek, besteak beste, honako hauek dira: demografia aldakorra, globalizazioa, baliabideen eskasia, klima-aldaketa, teknologia dinamikoak, berrikuntzak eta pertsonalizazioa hainbat esparrutan.

Termino orokorretan, produkzio-ehuna erakundeak ardatz dituen ekonomia izatetik pertsonak ardatz dituen ekonomia izatera igarotzen ari da. Gizakiek prozesu globaletan duten zeregina aldatzen ari da, lan-eremu berriak sortzen ari dira, zeinetan pertsonak eta robotek elkarrekin lan egiten duten lantalde bakar bat osatuz.

Produkzio-prozesu berri horretan, gizakiaren garrantzia funtsezkoa da, pertsonen, makinen eta produktuen arteko elkarlanak giza kapitalean eta balioa sortzean jartzen duelako arreta, eta hori erronka bat da gizakien eta teknologiaren arteko konbinazio adimendunean lan-ingurunean, balioaren sorrera hoberena bermatzeko.

Pertsonak eragiketen erdigunean kokatzen dituzten enpresa digitalaren eta konektatuaren agertoki horiek hobekuntza kualitatiboa dakarte, sareko produkzio-prozesuetara aldatzen ari delako. Era berean, IKTetan oinarritutako laguntza-sistema berritzaileek sormena eta ikaskuntza sustatzen dituzte eta pertsonen onarpena, jarduera, garapena, osasuna eta ongizatea babesten dituen lan-fluxua faboratzen dute.

Dena den, laugarren industria-iraultzaren garapenak eta aurrerapenak eskatzen du gogoeta etiko sakona egitea horrek guztiak gizakiari ekarriko dionari buruz. Aurrerapen teknologikoak eta giza aurrerapenak elkarrekin joan behar dute. Kontuan izan behar ditugu teknologiak eta digitalizazioak sor ditzaketen desberdintasunak eta arriskuan jartzen diren edo desagertu liratekeen lanpostuak, eta sustatzen ari diren balioei buruzko gogoeta egin behar dugu.

Industria berri horren bat-bateko sarrerak inpaktu handiagoa izan du balioetan; inpaktu hori prozesu berri horiek ezartzearen ondorioz ikusten diren egitura-aldaketek eragin dute. Aldaketa horiek direla medio, berriz planteatu behar dira zereginak eta lan-indarrerako behar diren trebetasunak eta konpetentziak.

Konpetentzia berrien (oinarrizkoak, pertsonalak, teknikoak eta zeharkakoak, ohikoak ez direnak eta sortzaileak) eskaera areagotu egin da laugarren industria-iraultzaren aurrerapenarekin eta garapenarekin. Horrenbestez, robotek ohiko zeregin gehiago automatizatzen dituzten heinean, gizakiaren lana ezagutza testuinguru berrietan aplikatzeko behar diren ahalmenen eta trebetasunen mende egongo da ohikoak ez diren eta besteekin batera elkarlanean egin behar diren eginkizun berriak betetzeko (komunikazioa, talde-lana, eta abar).

Aro berri honetan, belaunaldi berriek konpetentzia, jarrera eta esperientzia asko (digitalak nahiz berrikuntzaren eta sormenaren arlokoak) eduki beharko dituzte. Gizartearen erronka konpetentzia horien garapena prestakuntza-sistemetan sustatzea da, prestakuntza-prozesuak trebetasun teknikoetara bideratzeaz gain.

Pertsonen egite pertsonalak eta profesionalak baldintza oso zehatzak eskatzen dituzte. Baldintza horien artean prestaketa eta prestakuntza oso aurreratua daude. Prestaketak ezagutza teknologiko zabalak eduki behar ditu kontuan, baina baita ezagutza zientifikoak eta giza ezagutzak ere. Oso ondo uztartu behar dira teknologia eta giza zientziak.

Illo horretan, oso garrantzitsua da ikaskuntzan pentsamendu kritikoa eta pentsamendu eraikitzailea sartzea. Gaur inoiz baino gehiago, ezinbestekoa da pertsonak gauzen zergatiaz galdetzea eta beren buruari galderak egiteko gai izatea. Behar dugun ezagutzak alor hauetako trebetasunak eta ahalmenak hobetzea ahalbidetu behar du: enpatia, erresilientzia, moldaeraztasuna, konpromisoa eta solidaritatea.

Gainera, oso garrantzitsua da nork bere burua ezagutzea, erantzunak lortzea eta munduaren itxura eta ikuskera aldatzea, erantzukizunaren printzipioa, balioetan oinarritutako prestakuntzaren bitartez, giza garapen jasangarriari lehentasuna ematen dion gizarte baterako maila indibidualean eta kolektiboan ezinbestekoa den kontzeptu gisa onartuz.

Industria digitalean eta konektatuan giza garapen jasangarri hori bilatzea, beraz, mugarri berri bat da herrialdeen, eskualdeen eta lurraldeen garapenean; izan ere, teknologiari buruzko oinarriak ezartzeaz gain, estrategia horren garapenean eta ezarpenean inplikaturik egon beharko luketen pertsonen antolamenduari eta zereginari buruzko oinarriak ere ezarri behar dira.

1.6. Lanbide sortzaileak eta sozialki jasangarriak direnak

4.0 industria ez da aldaketa teknologiko soil bat, filosofia-aldaketa eta egitura ekonomikoaren aldaketa da, eta zaila da aurreikustea zenbateraino aldatuko diren gure gizarteko dinamika produktiboak eta sozialak. Baina laugarren industria-iraultzak ez dio soilik 4.0 industriari eragiten. Sare produktibo osoari eta sektore guztiei eragingo die, bai lehen sektoreari bai industriari bai zerbitzu-sektoreari. Beharrezko da gure sektore produktiboak 4.0 sektore bihurtzea. Digitalizazioa eta konektibitatea erabiltzen duten sektoreak, sistema adimendunak eta teknologia aurreratuak erabiltzen dituzten sektoreak, pertsonak, robotek eta makina automatikoek elkarlanean lan egiten duten sektoreak.

Horri gagozkiola, ez da ahaztu behar Euskadiko Lanbide Heziketan lan-merkatuan arrakasta nabarmena duten 140 titulazio baino gehiago barne hartzen direla; horregatik, eskaintza eskaerarekin elkartzea eta merkatuko joerekin proaktiboak izatea da erronka.

Beraz, sistematizatu ezin izango diren aldagaiak nabarmendu behar dira orain. Pertsonen arteko harremanen bitartez ematen diren lanbideek ere jarduketa sozial trebea behar dute, lanbidean arrakasta izateko eta gure gizartean garapen ekonomikorako erabakigarria izan daitekeena.

Pertsonen arteko harremanak, gizartean bizitzeko oinarri direnak, oso garrantzitsuak izan dira eta halaxe izaten jarraituko dute. Gaur egun, trebetasun horiek asko balioesten dira gure produkzio-ehunean, baita lan-merkatuak eskatzen duelako ere lanbide-eskakizun gisa, eta kasu horretan ezar dezake desberdintasuna lanbide-heziketak betetzen duen rolak.

Aldatzen ari den gizarte batean, hots, gaur egungo gizartean, etengabe egokitzen aritzea eskatzen duen gizartean, alegia, bikaintasun pertsonala lanbide-bikaintasunarekin elkartzeko premiatik sortzen den paradigma bat da.

Argi dago bilakaera baten aurrean gaudela eta bilakaera horrek eskatuko duela garatzaileek, programatzaileek, zientzialariek eta teknologian adituak direnek aldaketa horiek ezartzea, garatzea eta aldaketa horiei zentzua ematea. Aldi berean, disrupzio digital horrek kudeatzaileen, zerbitzu-hornitzaileen, gizarte-laguntzaileen eta zerbitzuek, merkataritzak eta

gizarteak orokorrean aldaketa horietara nola egokitu behar duten interpreta dezaketen gainerako lanbide-arloen ezagutza eta sormena behar ditu. Gaur egun, pertsonak erantzuten ari zaizkio lan-egoera berriari lan egokituak onartuz.

Zeregin sortzaileen eta buruzagitzako zereginen iraunkortasuna ere beharrezkoa da etorkizuneko egoeran, aukera gehiago izango dituzte sortzaileak direnek eta gauzak beste modu batera irudikatzea, ikustea eta garatzea ahalbidetuko dien gogoetarako eta arrazoiketarako ahalmen handiagoa dutenek.

Bestalde, gure gizarteko garapen jasangarriak ingurumeneko eta gizarteko alderdi globalak eduki behar ditu kontuan. Egungo eta etorkizuneko profesionalen prestakuntzak gizartearen bizi-kalitatea hobetzeko eta zerbitzuak emateko garaian efizientzia areagotzeko gai izan behar du.

Horregatik, prestakuntza eta berrikuntza-prozesuak pertsonen premiak aintzat hartuta diseinatu behar dira, pertsonengan pentsatuz eta pertsona horien ongizatea eta gogobetetasuna handiagoak eta hobeak izan daitezen bilatuz.

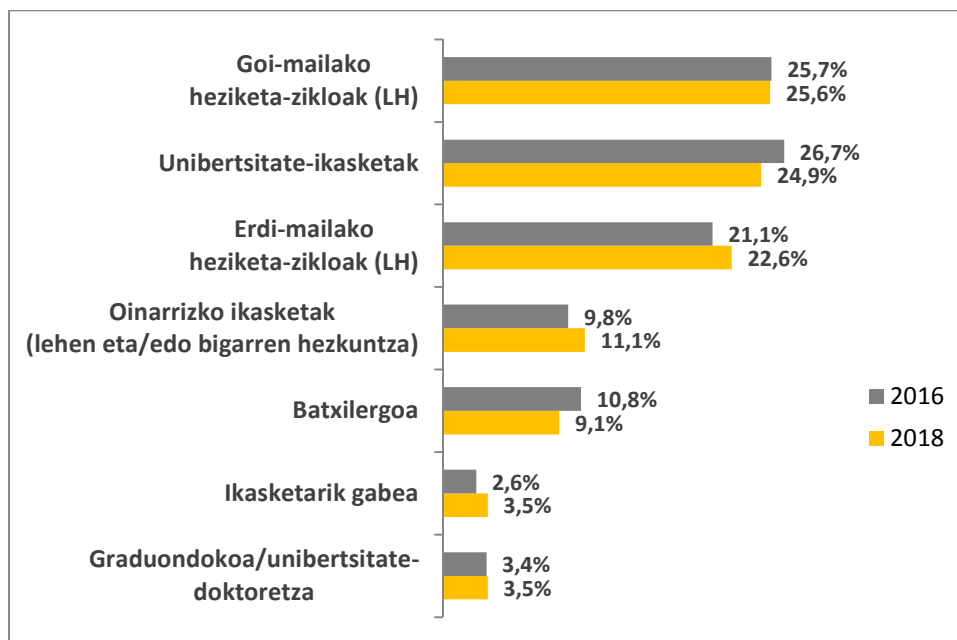
Irtenbide teknologikoak eta ez-teknologikoak ezagutza-arlo desberdinen bilakaera komunikatiboki sortu behar dira; izan ere, berrikuntza teknikoek, askotan, beren benetako potentziala soilik garatzen dute berrikuntza sozialarekin konbinatuz, eta esaten da horiek direla benetako onurak gizartearentzat.

1.7. Etorkizuneko enplegua eta 4.0 talentua

Laugarren industria-iraultzak eta beste faktore sozioekonomiko eta demografiko batzuek elkarri eragiten diote enpresa guztietan produkzio-eredua aldatzeko ekaitz ezin hobia sortzeko, eta horrek aldaketa handiak eragin ditu lan-merkatuetan (World Economic Forum, 2016). Gaur egun, ekonomiek berritzaileak eta lehiakorrak izaten jarraitzeko duten ahalmena pertsona kualifikatuek duten prestasunaren eta berehala bilakatzen diren merkatuko joeren arabera da.

1 grafikoa.

Gehien eskatzen diren prestakuntza-profilak. 2018an eta 2016an aurreikusitako kontratazioaren banaketa, eskatutako ikasketa-mailaren arabera, Euskadi.



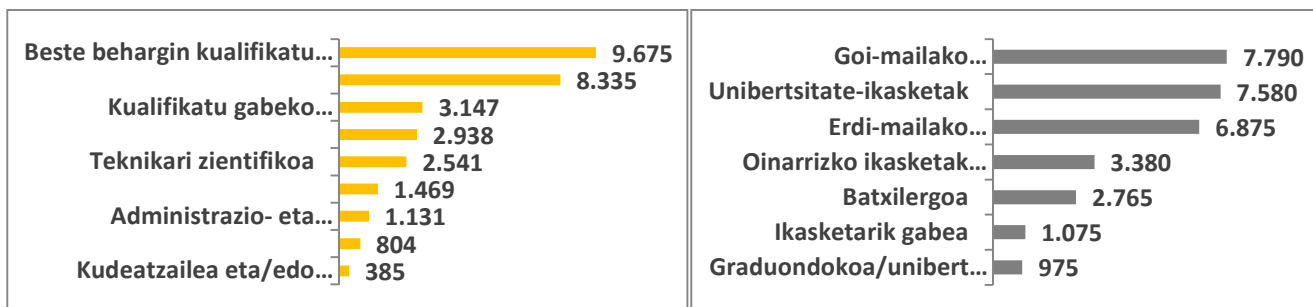
Iturria: Geuk egina, Confebask oinarri hartuta.

Aro teknologiko berri honetan, pertsonaren eta makinaren arteko elkarlana lan-ingurunean areagotzearen ondorioz, gero eta gutxiago egiten dira ohiko zereginak eta balio erantsi gutxiko zereginak. Horregatik, uste dugu enpresa- eta industria-prozesuetako bilakaera teknologikoaren ondorioz hainbat lanpostu desagertu eta/edo eraldatu egingo direla epe ertain eta luzean, eta lanbide berriak sortuko direla.

Lanbide horiek, ziurrenik, sormen eta malgutasun handiagoak eskatuko dituzte. Ildo horretan, lan berrietan nahiz ohikoetan eskatzen diren trebetasunak aldatu egingo dira enpresa gehienetan eta pertsonen lan egiteko modua eta pertsonen lan egiten duten lekua eraldatu egingo dute trebetasun horiek.

2 grafikoa.

Enplegu-eskaerak, lanbide-profilaren eta kualifikazioaren arabera, Euskadi.



Iturria: Geuk egina, Confebask oinarri hartuta.

Gizarte gisa aurre egin behar diogun erronka erabakigarria ez da lanpostu berriak sortzea. Erronka erabakigarria gizakiek algoritmoek baino hobeto egingo dituzten lanpostu berriak sortzea da.

Horregatik, lanpostu berriak arrakastaz lortzeko, pertsonen etengabe egokitzen aritzea ahalbidetuko dieten ahalmenak izan behar dituzte. Egokitzeko, autokudeaketarako eta oso denbora gutxian ezagutza berriak etengabe eskuratzeko ahalmenak funtsezkoak izango dira lanpostu batean aplikatzeko garaian.

2. irudia.

Lanpostu berrietarako konpetentziak eta ahalmenak

Ikupegi intuitiboa	Proposamenak egitea
Ikuspegi informatibo/analitikoa	Helburuak ezartzea
Ikuspegi sortzailea	Lehentasunak ebaluatzea
Ikuspegi eraikitzaile/ekintzailea	Alternatibak sortzea
Konpetentzia berriak	Gaitasun berriak

Iturria: Geuk egina.

Testuinguru horretan, lanbide-heziketak erronka handi bati egin behar dio aurre ahalmen berriak garatzeko eta pertsonen beren konpetentziak etengabe eguneratzen dituztela bermatzeko eta pertsonen hori lor dezaten sustatzeko.

Batez beste, kalkulatzen da 2020rako, lan gehien herenean baino gehiagotan beharko direla egungo lanerako oraindik erabakigarritzat hartzen ez diren konpetentziak. Oro har, gizarte-trebetasunak –esate baterako, intuizioa, pertsuasioa, pentsamendu sortzailea, adimen emozionala, adimen exekutiboa, prestakuntza eta espezializazio zabala– eskatuko dituzte gure enpresa askotan, batez ere industria-sektoreko enpresa askotan. Funtsean, konpetentzia teknikoak gizarte-trebetasunak eskuratzearekin osatuko dira.

Konpetentzia tekniko horiek eta lanpostu bat arrakastaz betetzea ekarriko duten gizarte-trebetasunak ikaskuntzaren eta entrenamenduaren bitartez sustatutako talentuari gehitzen zaizkio, ikaskuntzak eta entrenamenduak jarrera sortzailea eragiten baitute talentua areagotzeko.

Baina modelatu ahal izateko ahalmenez gain, talentuak eskatzen du konpromisoa hartzea ahalmen horiek erabili ahal izateko eta gauzatzea ezagutzaren eta haren aplikazioaren oinarri gisa.

TALENTUA

Konpetentziak
Ahal izatea

Konpromisoa
Nahi izatea

Ekintza
Jardutea

Garapen ekonomikoaren eta produktiboaren etorkizuneko agertokian, pertsonak dira protagonistak eta pertsona horien enplegarritasuna konpetentzien eta azkenean konpetentzia bihurtuko den prestakuntzaren mailaren arabera da.

Horretarako, funtsezkoa izango da talentua garatzea eta indartzea ingurune soziala eta ekonomikoa hobetzeko ezaugarri nagusi gisa.

2. taula.
Talentu-motak

Talentu Kontzeptuala	Talentu Ekintzailea	Talentu antolamenduzkoa	Talentu Funtzionala
-Emitzak ematen ditu.	-Gozatzeko ahalmena gauzak sortzeko, proiektuak egiteko eta ekimenak izateko.	-Baliabide materialen eta immaterialen kudeaketa proiektuak abian jartzeko eta sustatzeko.	-Talentu tekniko espezifikoak.
-Gauzak ulertzeko eta egiteko modu berriak ematen ditu.	-Lortu nahi dena lortzeko egin behar den bidearen etapa bakoitzarekiko grina.		-Eragiketa operatiboak.

Iturria: Geuk egina.

Bestalde, enpresa digitalaren eta konektatuaren testuinguruan, argi dago digitalizazioak eta teknologiak sustatutako ikaskuntza-metodologia berriak hartzeak prestakuntzako eta ikaskuntzako aukera berriak irekitzen dituztela aldaketa-prozesu berriei arrakastaz aurre egiteko.

Beraz, behar diren konpetentzien eraldaketa sakona eta zabala izango den agertokian gaude. Agertoki horretan, funtsezko gaia etorkizuneko giza kapitalak irtenbide berriak garatzeko zehazki eskuratu beharko dituen konpetentziak identifikatzea izango da. Konpetentzia horiek honako hauek izango dira: izatearen garapena, balioen garapena eta ikaskuntza teknikoak, egokitzearen eta giza garapen jasangarria ahalbidetuko duten etorkizuneko trebetasunetan prestatzea, gero eta teknifikatuagoa, konektatuagoa eta multikulturalagoa den munduan.

Eta lanbide-heziketa funtsezkoa izango da horretan guztian. Lanbide-heziketa integratu bat, eraginkortasunez erantzungo diena bai hezkuntza-sisteman ari diren pertsonen beharrei bai lanean ari direneneri bai langabezia direneneri. Hezkuntza-sistemako lanbide-heziketak eta enplegurako lanbide-heziketak pertsonen enplegarritasuna bermatu behar dute. Edozein egoeraren aurrean lanpostu bat lortzera eta mantentzera bideratutako enplegarritasuna, sektore berdineko enpresa ezberdinetan edo enpresa bereko lanpostu ezberdinetan lan egiteko aukera emanez. Horrek 4.0 gizarte baten benetako beharretara egokitutako lanbide-orientazioa sustatu eta garatzea eskatzen du.

1.8. Konpetentzien konbinazioa

Trebakuntza tekniko sendoa izateaz gain, ezinbestekoa izango da funtsezko beste ahalmen batzuk ere edukitzea pertsonen prestakuntzarako. Alderdi teknologikoak eratuko dituzten prestakuntza-ekosistemak eraikitzea eta eten gutxiago eta lanbide-esparru batzuen arteko elkarlan gehiago sortuko duen pentsamendu sortzailea, irekia eta behar baino lehenagokoa garatzea. Ildo horretan, funtsezko ahalmen batzuk azalduko ditugu jarraian.

1.8.1. Sormena

Gaur egun, berrikuntza garapen ekonomikoaren eta sozialaren oinarritzko ardatza da eta funtsezko zeregina du gizartea ezagutzaren gizarte eta ekonomia bihurtzea laguntzeko eta bultzatzeko. Berrikuntza sormenean oinarrituta dagoen balio erantsia da, truka daitekeena, esate baterako, dirua edo gizarterako (instituzio baterako, erakunde baterako, gizabanako batentzat edo gizabanako talde batentzat) onuragarria den zerbait (Castells, 2002).

Produkzio-agertoki berrien inplikazioekin lortuko da sormena enplegu berriaren funtsezko elementu bat izatea. Sormena, oraingoz, gizakiek duten ahalmen handia da, eta ematen du ez dagoela arriskurik ahalmen hori ken diezaioten edo imita dezaten.

Ildo horretan, pertsona bakoitzaren berezko ahalmenak, bereziki sormena, garatzea ahalbidetzen duen prestakuntza funtsezko faktorea da etorkizuneko garapen profesionalerako (Fundación Telefónica, 2015); izan ere, sormena eta irudimena erabiliz testuinguru askotan benetako arazoak konpontzen dituzten produktuak eta zerbitzuak diseinatu eta fabrikatzen dira.

1.8.2. Konpetentzia digitalak

Industriaren eraldaketa digitalak eskatzen du teknologia multzo bat aplikatzea industriaren balio-kate osoan. Enplegu Behatokiaren arabera, Aro Digitalean, 20-30 urteko hamar gaztetatik zortzik eremu digitalarekin lotutako enplegu bat aurkituko dute oraindik sortu ez diren lanetan. Gehien eskatzen diren hamar lanbideen artean honako hauek daude: Smart Factoryko ingeniariak, berrikuntza digitaleko adituak, data scientist, Big Datako adituak, erabilgarritasuneko adituak edo arrisku digitaletako adituak eta kudeatzaileak.

Manufaktura-industrian, sistematizazioak eta robotikak eraldatu egin dituzte prozesuak eta fabrikatzeko modua. Horren ondorioz, efizientzia lortzeaz gain, arriskuak, gizakien hutsegiteak eta osasunerako arriskuak murriztu dira eta pertsonen segurtasuna eta produktibitatea areagotu egin dira. Gaur egun, hainbat trebetasun, hala nola robot bat bideratzea edo itxurazko muntaketa-linea bat erabiltzea, funtsezkoak dira lanetarako manufaktura-sektore gehienetan.

Aurrekoa lortzeko produkzio-lineako hainbat trebetasun behar dira eragiketetan: monitorizazioa, koordinazioa, kalitate-kontrola, denbora administratzea eta lehengaiei, prozesuei eta produkzio-teknikei buruzko ezagutza izatea eta abar.

3. taula.

Konpetentzia Digitalak garatzea eta ulertzea European

KATEGORIA	AZALPENA
<i>Informazioa</i>	Informazio digitala identifikatzea, bilatzea, berreskuratzea, metatzea, antolatzea eta aztertzea, haren garrantziaren eta helburuaren arabera.
<i>Komunikazioa</i>	Ingurune digitaletan komunikatzea, Interneten bitartez baliabideak partekatzea, tresna digitalen bidez beste batzuekin konektatu eta lankidetzan jardutea, komunitateetan eta sareetan interakzioan jardutea eta parte hartzea, kulturarteko kontzientzia sustatzea.
<i>Edukia sortzea</i>	Eduki berriak sortzea eta editatzea, aurretiko ezagutzak eta edukiak txertatzea eta berriz egitea; adierazpen sortzaileak sortzea, jabetza intelektuala, eskubideak eta lizentziak tratatzea eta aplikatzea.
<i>Segurtasuna eta jasangarritasuna</i>	Babes pertsonala, datuen babesa, nortasun digitalaren babesa, segurtasun-neurriak.
<i>Arazoak konpontzea</i>	Premia eta baliabide digitalak identifikatzea, helburuaren edo premiaren arabera egokienak diren tresna digitaletan jakinarazitako erabakiak hartzea. Kontzeptu-arloko arazoak konpontzea baliabide digitalen bitartez, teknologiak modu sortzailean erabiltzea.

Iturria: DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe, 2013.

Digitalizazioaren eremu horretan funtsezkoa da ulertzea teknologia digitalak industrian sartzeak ahalbidetzen duela mundu fisikoaren eta mundu digitalaren arteko hibridazioa, mundu fisikoa (gailuak, materialak, produktuak, makineria eta instalazioak) mundu digitalarekin (sistemak) lotzea ahalbidetzen du. Lotura horri esker gailuak eta sistemak elkarlanean aritu

daitezke elkarrekin eta beste sistema batzuekin produkzio-ehun adimenduna sortzeko (Galech, R. 2015).

1.8.3. Ahalmen analitikoak eta igarleak

Ahalmen analitikoek informazioaren erabilera deskribatzen dute patroiak bilatzeko, aukera berriak identifikatzeko, agertokiak sortzeko, iragarpenak egiteko eta ekintzak agintzeko. Manufaktura-industria erabateko aldaketa pairatzen ari da funtsezko hainbat funtzioaren digitalizazioarekin. Produkzio-sistema konputerizatuen bidez sortutako datu kopuru handia eta B2Bko produktu gehienak (industria-makineria eta gadget digitalak) edo B2Ckoak (azken kontsumitzaileari bideratuta daudenak) merkatuan saltzen dira elementu digitalak gehitzen dion zerbitzu-osagarri batekin.

Hainbat trebetasun, hala nola xehetasunei arreta jartzea, pentsamendu analitikoa, arazoak konpontzea, interfaze digitalekin egindako lana edo informazioaren eta ezagutzaren kudeaketa, funtsezkoak dira 4.0 inguruneetan etorkizuna izateko.

4. Taula

Industria digitalerako eta konektaturako konpetentziak

INDUSTRIA DIGITALERAKO ETA KONEKTATURAKO KONPETENTZIA MULTZOA		
KONPETENTZIA TEKNOLOGIKOAK		
Beharrezkoak	Eskatzen direnak	
IKTei buruzko ezagutza eta haien inguruko trebetasunak	Ezagutzaren kudeaketa	Konputagailuen programazioa / kodifikatzeko trebetasunak
Informazioa prozesatzea eta datuak aztertzea	Teknologiaei eta antolamenduei buruzko ezagutza generikoa/diziplinartekoa	Teknologiaei buruzko ezagutza espezializatua
Estatistikari buruzko ezagutzak	Jarduerai eta fabrikazio-prozesuei buruzko ezagutza espezializatua	Kontzientzia ergonomikoa
Antolamendua eta prozesua ulertzea	IKTen segurtasunari eta datuen babesari buruz jakitea	Lege-arloko gaiak ulertzea
Interfaze modernoekin (gizakia-makina, gizakia-robot) jarduteko		

ahalmena

LANBIDEAN JARDUTEKO KONPETENTZIAK	
Beharrezkoak	Eskatzen direnak
Denboraren autokudeaketa	Emaitzak lortzera bideratuta egotea Eraginkortasun pertsonala
Moldaerraztasuna eta aldaketarako ahalmena.	Etengabeko hobekuntzarako eta etengabeko ikaskuntzarako mentalitatea
Taldean lan egiteko ahalmena	Pertsonen arteko harremanetarako konpetentziak
Gizarte-trebetasunak	Arlo soziokulturalera eta psikosozialera bideratuta egotea
Komunikazio-trebetasunak	Enpatia, Gatazkak konpontzea eta negoziazioa

Iturria: Hemendik egokitua: «Aproximación a las cualificaciones profesionales en la Industria 4.0», Fundación 1º de Mayo, 2016.

Espero den bezala, digitalizazio-prozesua orokortzen bada, pertsonen konpetentzia espezifikoak beharko dituzte, hau da, «*zibergaitasunak*» teknologia horietan operadore trebeak izateko. Horrek guztiak esan nahi du lanbide-heziketako ikasketa-planak behar den bezala eguneratu behar direla eta prestakuntza-neurri garrantzitsuak gauzatu behar direla.

1.8.4. Gaitasunen eta talentuaren konbinazio proaktiboa

Giza kapitalaren funtzioak egiteko eta jarduteko beste modu batzuetarantz aurrera egiteko modu berritzaileak aurkitzen ari dira fabrikazio-unitate askotan. Enplegua trebetasuna eta konpetentzia kontzeptuetatik haratago dagoen prozesu gisa birdefinitzen ari da.

Teknologia digitalak aldatzen ari dira talentua kontratatzeke eta kudeatzeko modua, baita pertsonen lan bat egiteko duten prestasuna eta talentua atxikitzeke estrategiak ere. Baina digitalizazioa ezin da lanpostuen galerarekin parekatu. Lanpostuen balioa goratzen duten trebetasun eta konpetentzia berriak sartzetaz hartu behar da. Horregatik, oso garrantzitsua da trebetasun digitalak prestakuntza-proiektu ororen derrigorrezko osagai izatea, etorkizuneko, eta kasu askotan, oraingo enpleguaren premiak kontuan hartuta.

II. blokea

2.0. Euskadiko lanbide-heziketaren aurrekariak eta erreferentziazko testuingurua

Lanbide Heziketako V. Euskal Plana eratzea zuzenean lotuta *dago* herrialdeko testuinguruarekin eta garapen ekonomikoaren eta produktiboaren baldintzatzaileekin, ikuspegi historikoan ez ezik, etorkizuneko ikuspegian ere, eta Euskadiren epe luzeko jasangarritasun soziala eta ekonomikoa bermatu dezaketen funtsezko sektoreen edo sektore estrategikoen bilakaerarekin lotuta.

Horren ondorioz, etorkizuneko ikuspegian egindako prestakuntza-proposamenek egungo munduaren eraldaketa eta modernizazio teknologiko eta sozial handira egokitu beharko dute. Testuinguru horretan, dokumentu hau egiteko abiapuntu garrantzitsu bat da 2020. urtera begira Euskadik ezarritako helburuak lortzeko ibilbide-orria definitzen duten tresnak ez ezik, batez ere berrikuntzari eta lehiakortasunari lotutako egungo eta etorkizuneko joerak eta erronkak ere kontuan hartzea.

Lehenik eta behin, Lanbide Heziketako V. Euskal Plana mugarri bat gehiago da 1997. urtean, hots, Lanbide Heziketako lehenengo Euskal Plana onartu zenean, hasitako ibilbidearen barnean.

Bigarrenik, Lanbide Heziketako V. Euskal Planak honakoak hartzen ditu funtsezko erreferentzia gisa: Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Plana (ZTBP Euskadi 2020), «Basque Industry 4.0» Industrializazio Plana (2017-2020), Euskadiko 2020 Erakundearteko Ekintzailletza Plana, Enplegu Plan Estrategikoa (2017-2020), Enpleguaren eta Suspertze Ekonomikoaren aldeko Esparru Programa (2017-2020), eta Emakumeen eta Gizonen berdintasunerako VII. Plana (2018-2021).

Era berean, Lanbide Heziketako V. Euskal Plana egiteko ezinbestekoa da kontuan izatea Europa 2020 Estrategian zein Garapen Jasangarrirako Agenda 2030 egitasmoan ezarritako helburuak.

Alde batetik, Europa 2020 Estrategiak, hazkunde adimendun, jasangarri eta integratzailea lortzeko asmoz, «Gaztaroa mugimenduan» ekimena proposatzen du, hezkuntza-sistemen emaitzak hobetzea eta gazteek lan-merkatuan errazago sartzeko aukera izatea helburu. Ildo berean, «Kualifikazio eta enplegu berrien agenda» ekimenak bizitzan zehar norbanakoen gaitasunak garatzea du helburu, funtsezkoa baita, besteak beste, lan-eskaintza eta -eskaria hobeto egokitzeko.

Europa 2020 Estrategiak honako helburu bikoitza lortzen ere jartzen du indarra: eskola-uztea % 10eko portzentajetik bera kokatzea eta belaunaldi gazteenaren gutxienez % 40k izatea amaituta goi-mailako ikasketak. Euskadik jada bi adierazleotan emaitza onak izateak ez du eraginik izan behar etengabe hobetzen jarraitzeko helburuan (uneotan eskola-uztearen portzentajea % 7koa da eta belaunaldi gazteenaren % 55 baino gehiagok dauzka amaituta goi-mailako ikasketak).

Beste alde batetik, Garapen Jasangarrirako Agenda 2030 egitasmoan lehentasunezko zat hartu beharreko hainbat helburu daude jasota:

- Kalitatezko eta bidezko hezkuntza inklusiboa bermatzea eta pertsona guztientzako sustatzea etengabe ikasteko aukerak. (4. helburua)
- Bermatzea gizon eta emakume guztiek kalitatezko goi-mailako prestakuntza tekniko eta profesionalera berdintasunezko baldintzetan sartzeko aukera izatea. (4.3. helburua).
- Nabarmenki areagotzea enplegura, lan duinera eta ekintzailatzara sarrera izateko beharrezko konpetentzia teknikoak eta profesionalak dituzten gazteen eta helduen kopurua. (4.4. helburua)
- Hezkuntza-arloko genero-desparekotasunak ezabatzea eta egoera ahulenean daudenek hezkuntzako eta lanbide-heziketako maila guztietara berdintasunezko baldintzetan sarrera izatea bermatzea, baita desgaitasun-egoeran daudenak eta zaurgarritasun-egoeran dauden haurrak ere. (4.5. helburua)
- Ikasle guztiek garapen jasangarria sustatzeko beharrezko diren ezagutza teoriko eta praktikoak eskuratzea bermatzea, besteak beste, garapen jasangarrirako eta bizitzeko era jasangarriak hartzeko hezkuntza bultzatuz. (4.7. helburua)

Hirugarrenik, Lanbide Heziketako V. Euskal Plana Research and Innovation Smart Specialisation Strategy (RIS3) estrategiarekin bat eginda sortu da. RIS3 Euskadi Estrategiak politika publikoen lehentasunak identifikatzen ditu helburu gisa berrikuntzan eta ikerketan oinarritutako garapen ekonomikoa hartuta. Definitutako lehentasunak honako hauek dira:

- Fabrikazio aurreratua

- Energia
- Bio-osasuna

Laugarrenik, Lanbide Heziketako V. Euskal Planak oinordetzan hartu eta integratu egiten ditu Eusko Legebiltzarrak urriaren 10ean onartutako Bizialdi Osoko Ikaskuntzari buruzko 1/2013 Legean jasotako printzipioak, eta, bereziki, ekainaren 28ko Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketari buruzko 4/2018 Legean jasotako berrikuntza guztiak. Nabarmendu beharreko berrikuntza horietako batzuk honakoak dira:

- Eusko Jaurlaritzak sortuko ditu Lanbide Heziketako Koordinazio Organo Gorena eta Lanbide Heziketako Sistema Bateratuaren zuzendaritza-organoa; aurreikusitakoaren arabera, Lanbide Heziketako V. Euskal Plan honetan jasotako ekintzak gauzatzeko ardura egokituko zaie, baita Eusko Jaurlaritzako sail eskudunarekin elkarlanean aurrera eramandako berrikuntzako, garapen jasangarriko eta ekintzaitzako politiken koordinazioa ere.)

Eusko Jaurlaritzak araudiaren arabera sortuko duen Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluaren funtzioak indartzea, zeina «administrazio publikoek, ordezkaritzarik handieneko antolakunde enpresarial eta sindikalek eta lanbide-heziketako eredu konbinatuan espezializatutako ikastetxeek parte hartzeko organoa» izateaz gain, «lanbide-heziketaren sistema ebaluatzeko arduraduna» ere izango den.

Hori guztia sakon aztertzeko eta gure burua kokatzeko asmoz, Lanbide Heziketaren egungo sistema ezarri duten alderdi nagusiak (arau-arlokoak eta estrategikoak) bilduko ditugu ondoren.

2.1. Eremu arauemailea eta eskuduntzen eremua

2.1.1. Lanbide Heziketako legeak

Lanbide-heziketako euskal sistemak garapen arauemaile nabarmena ekarri du, eta, horri esker, arrazoizko esparru efizientea eman ahal izan zaio lanbide-heziketaren plangintzari, antolamenduari eta administrazioari Euskadin, betiere Autonomia Estatutuak ezarritako markoan (12.2 eta 16 artikulua).

Eusko Legebiltzarrak Bizialdi Osoko Ikaskuntzari buruzko urriaren 10eko **1/2013 Legea** onartu izana erreferentzia-puntu garrantzitsua da araei dagokienez. Lege horrek bizialdi osoko ikaskuntzari buruzko xedapen garrantzitsuak biltzen ditu, eta kontuan hartzen ditu Europako

gizarteetan dauden egoera berriak: bizi-itxaropena handia da, eta prestakuntza-beharrak etengabeak dira; horrek goitik behera aldatzen du ikaskuntzaren paradigma tradizionala, zeina bereziki mugatu izan baita bizitzako une jakin batera, hots, gaztarora.

Argi dago Lege hori oso garrantzitsua dela Lanbide Heziketaren sektorerako, etengabe enplegura bideratutako prestakuntzari buruzko aurreikuspen garrantzitsuak dituelako, eta pertsonen ahalbidetzen dielako ezagutzak pixkanaka eskuratzea eta lanbide-aldaketetara pixkanaka egokitzea ahalbidetuko dien prestakuntza eskuratzea, baldintza hori derrigorrezkoa baita etengabe eraldatzen ari den mundu batean.

2018an, Eusko Legebiltzarrak ekainaren 28ko Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketari buruzko 4/2018 Legea onartu du. Berrikuntza gisa, Legeak lanbide-heziketako eredu konbinatu bat sartu du, zeinetan hezkuntza-sistemako lanbide-heziketa eta enplegurako prestakuntza ez ezik, berrikuntza aplikatuari eta ekintzailetzari buruzko ikaskuntzak ere txertatu diren. Bi ikaskuntza mota horiek kualitatiboki eraldatu behar dituzte lanbide-heziketak arlo ekonomikoan eta, batik bat, arlo produktiboan izango dituen ondorioak, betiere, helburu izanik pertsona aktiboak prestatzea. Lan arloan berrikuntza sustatzea eta euren sektore ekonomikoan ekintzailetzarako ekimena izatea pertsonen gaitasunen parte izango dira, eta, batez ere, dituzten helburu profesional eta pertsonalen parte.

Funtsezko beste helburu estrategiko bat Lanbide Heziketa duala bultzatzea eta garatzea da; Euskadin txandakako heziketa duala deitzen duguna. Euskadi industriari gure sistema ekonomikoan garrantzi erlatibo oso garrantzitsua duen ekonomia izaten jarraitzeko aukera eta helburu hori lortzen izandako arrakasta zuzenean lotuta daude lanbide-heziketaren eremuan prestakuntza dualaren sistema sendoa eta zabala garatzeko ahalmenarekin.

Legeak, halaber, espezializazio-programa batzuen ziurtagiriak –prestakuntza espezifikoak duten profesionalak behar dituzten enpresei erantzungo dietenak–, lanbide-heziketako euskal sistemaren nazioartekotzea eta lanbide-heziketako ikastetxe-sarea arautzen ditu; eta, era berean, modu estrategikoan, organo bakar bat sortu da. Organo hori lanbide-heziketa osoaren garapenean koherentzia bermatzeko da, eta ezinbestekoa da politika efizientea garatzeko eremu horretan.

Lege-arloan egin den ahalegin horrekin lortu da Euskadiko Lanbide Heziketa Europak helburutzat duen eredu ekonomiko berrian sartzeko gai izatea baldintza egokietan, hazkunde adimenduna, jasangarria eta integratzailea lortu ahal izateko.

2.2. Eremu estrategikoa

2.2.1. Lanbide Heziketaren Euskal Planak

Euskadiko Lanbide Heziketako sistema urteetan zehar eraiki eta indartu da Lanbide Heziketaren plan orokor bakoitzaren bitartez. Plan horiek igarotako aldi bakoitzean lan-merkatuan izandako eskaerei eta aldaketei erantzuteko egin eta sustatu ziren.

Lanbide Heziketako lehen Euskal Plana 1997. urtean egin zen otsailaren 22ko 100/1994 Dekretuaren bidez sortutako Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluan. Lehenengo plan hori prestakuntza-ekintza desberdinen artean koordinazio handiagoa behar zelako sortu zen, erakunde eskudun desberdinen arteko gainjartzeak saihesteko eta Lanbide Heziketaren alorrean sustatutako ekintza guztiak programa batean biltzeko gai den funtzio sinergiko bat sortzeko. Hortaz, lehenengo plan horretan proposatu ziren prestakuntzako sistema integratuaren funtsezko elementuak eta sistema hori ezartzeko beharrezkoak diren aldaketak. Sistema hori, batik bat, lanbide-kualifikazioetan oinarrituta dago. Azken batean, lehenengo plana egiteak ekarri zuen lanbide-heziketa funtsezko hiru ardatz hauen arabera ezartzea: kalitatea, Lanbide Kualifikazioen Sistema Integratu bat eta lanbide-heziketako ikastetxe integralen sare bat abian jartzea. Halaber, Lanbide Heziketako lehen Euskal Plan horretan Lanbide Heziketako Kualifikazioen Euskal Institutua sortu zen. Estatu osoan sortu zen lehenengo Kualifikazioen Institutua izan zen.

Urte batzuk geroago, 2004. urtean, Lanbide Heziketako lehen Euskal Plana bigarren plan bat eginez eguneratu zen. Azken plan hori 2004-2007 aldian egon zen indarrean. Eguneratze horren ondorioz, 4 eremu estrategiko definitu ziren: 1. Kualifikazioen eta lanbide-heziketaren sistema integratua eguneratzea eta hobetzea; 2. Euskal Autonomia Erkidegoko lanbide-heziketa kalitatekoa izatea; 3. Berrikuntza bultzatzea Euskal Autonomia Erkidegoko lanbide-heziketan; 4. Lanbide-heziketan teknologia berriak sartzea. Plan hori egiturak eta jarduerak orduan atzemandako aldaketa berrietara egokitzeko zeregin estrategikotzat hartu zen; horretarako, planak eta prozesuak teknologien, merkatuen, lehiakideen eta balioen eraldaketara egokitu ziren, eta ahaleginak egin ziren, halaber, sortzen ari ziren beste esparru batzuetan sartzeko tresna eta

erreminta berri batzuen bitartez. Lanbide Heziketako bigarren Euskal Plan horretan Lanbide Heziketari Aplikatutako Berrikuntzako EAEko Zentroa (Tknika) sortu zen.

Geroago, 2009ko urrian, Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluaren presidentziak egindako osoko bilkura batean Eusko Jaurlaritzari jakinarazi zion Lanbide Heziketako III. Euskal Plana abian jartzea erabaki zuela. III. Plan horrek Europa 2020 Estrategiak hezkuntzarako eta lanbide-heziketarako proposatzen dituen lau helburuak edo eremu estrategikoak hartu zituen erreferentziazat; hortaz, 4 helburu edo eremu estrategikotan oinarritu zen: 1. Etengabeko prestakuntza eta mugikortasuna errealitate bihurtzea Lanbide Heziketan; 2. Prestakuntzaren kalitatea eta eraginkortasuna hobetzea Lanbide Heziketan; 3. Berdintasuna, gizarte-kohesioa eta herritar aktiboak izatea sustatzea Lanbide Heziketatik; eta azkenik, 4. Sormena eta berrikuntza ez ezik, enpresa-espirtua ere areagotzea Lanbide Heziketan. **III. Planaren indarraldiak** hiru urte hartu zituen (2011-2013), eta planaren jomuga Lanbide Heziketako sistema integratua eratzea eta finkatzea izan zen.

Azkenik, Eusko Jaurlaritzako plan estrategikoen egutegiaren barnean, proposatu zen 2014. urtean Lanbide Heziketako IV. Euskal Plana egin zedin sustatzea.

IV. Plan horretan proposatutako helburuen esparruak Lanbide Heziketako Eredu Konbinatu berri bat eratzeke oinarriak ezarri zituen 2014-2017 aldirako. Eredu Konbinatu horretan funtsezko hiru elementu biltzen ziren. Prestakuntza integratua, berrikuntza aplikatua eta ekintzailatza aktiboa. Horrez gain, elementu berri bat ere sartu zen: Euskadiko Lanbide Heziketa nazioartekotzea, eta elementu horretan lanbide-heziketako ikastetxeak indartu egin ziren.

IV. Plan horren helburu nagusia honako hau da: Euskadiko pertsona guztien enplegarritasuna hobetzea (emakumeena zein gizonena), Euskadiko ekoizpen-ehunak merkatu globalean duen lehiakortasuna eta gizartearen koheresia hobetzea eta, horretarako, Lanbide Heziketako euskal sistema eraldatzea, epe motzean eta luzean erantzun egokitu eta arinagoa emateko enpresen premiei eta pertsonen enplegarritasun-eskakizun berriei.

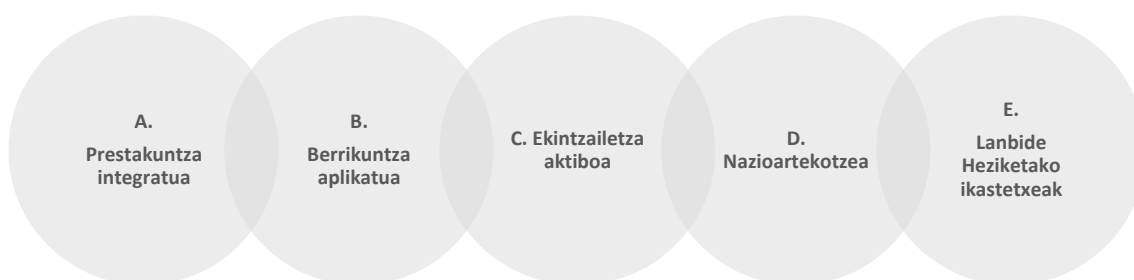
Aldaketa geopolitikoei, sozialei eta ekonomikoei buruz egiten den gogoetaz gain, IV. bertsio horretan kontuan hartu zen enpresek hasitako eraldaketa sakonaren fasea, bai lehiatzeko moduari dagokionez bai ingurune konplexu eta ezezagun batetik eratorritako etorkizuneko erronketara berehala egokitzeke prestakuntza-premiei dagokienez.

IV. Plana printzipio batzuk kontuan hartuta egin zen. Printzipio horietan egituratu ziren Planaren ekintzak eta printzipio horiek 9 ildoren bitartez definitu ziren: lanbide-heziketaren ikuspegi integratua aintzat hartzea, pertsona funtsezko helburu izatea, ezagutzaren eta berrikuntzaren alde egitea, epe luzeko jasangarritasuna izatea eta epe laburrean eragina izatea, enpresengandik hurbil egotea, erantzukizun soziala eta ingurunearekiko konpromisoa, esperimentazioa, ahaleginak ardaztea, eta, azkenik, erakundeen arteko eta erakunde publikoaren eta pribatuaren arteko elkarlana.

Bestalde, lanbide-heziketa egokitzeko eta bideratzeko neurri zehatzak aplikatu ziren. Neurri horiek Lanbide Heziketako IV. Planean bilduta daude eta 5 eremu estrategikotan elkartu ziren.

3. irudia.

Eremu estrategikoak, Lanbide Heziketako IV. Euskal Plana.



Iturria: Geuk egina.

Lanbide Heziketako IV. Euskal Planak Eusko Jaularitzak pertsonen enplegarritasuna eta ekoizpen-sarearen lehiakortasuna sustatzeko baliabideen lehentasunezko hedapenaren bitartez eta Jaularitzaren gainerako plan estrategikoekin koordinatuta gauzatutako erronkak definitu zituen bere garaian.

IV. Plana 2014. urtean egin zen, hau da, Zientzia, Teknologia eta Berrikuntza Plana eguneratzen hasi zirenean eta RIS3 Euskadi: espezializazio adimenduneko estrategia egin zenean. Funtsezko bi zutabe horiek gure herrialdeko lehiakortasuna, hezkuntza eta politika zientifikoa bideratzen dituzte gaur egun.

Lanbide Heziketako IV. Euskal Planak ezarri zuen Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketan Sormen Aplikatuko Institutua sortu behar zela eta Lanbide Kualifikazioen Euskal

Institutuak Ezagutzaren Euskal Institutu bihurtu behar zuela. Era berean, ezarri zuen lanbide-heziketak ETEei lagundu behar ziela berrikuntza aplikatuan, ETEentzako ingurune estrategikoak sortuz, zeinetan enpresak eta Lanbide Heziketako ikastetxeek parte hartuko zuten, produktuak, ekoizpen-prozesuak eta zerbitzuak hobetzeko. Gainera, Sare Nodoak jarri ziren abian hainbat sektoretan.

Lanbide Heziketako IV. Euskal Plana indarrean dago oraindik, eta ezarritako jarduketa-ildo guztiak abian jartzen dira jarritako helburuak arrakastaz lortzeko. 2018ko ekainean Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketari buruzko Legea onartu zen. Lege horrek Plan horren hedapena, aurrerapena eta garapen osoa indartuko ditu. Horregatik, Lanbide Heziketako V. Euskal Planak Lege horretan ezarritako neurriak sustatu eta garatuko ditu.

2.2.2. Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Plana - ZTBP EUSKADI 2020 eta «Basque Industry 4.0» izeneko 2017-2020 aldiko Industrializazio Plana

Etorkizuneko ikuspegiak eta etorkizuneko lurraldeetako ikuskera berriak gero eta garrantzi handiagoa hartu dute maila guztietan. Herrialde eta eskualde aurreratuenen azterketa sozioekonomikoak bat datoz zientziak, teknologiak eta berrikuntzak ongizatean eta hazkunde ekonomikoan duten rol erabakigarrian. Horrela, *ohiko ekoizpen-faktoreetan* oinarritutako ekonomiak (kapitala eta gaitasun gutxiko eskulana) *ezagutzan eta berrikuntzan* oinarritzen direnetatik desberdindu daitezke; epe ertaineko eta luzeko ikuspegiarekin, horiek denboran iraunkorra den hazkundearen oinarriak ezartzea dute helburu (ZTBP Euskadi 2020, 2014).

Testuinguru horretan, ZTBP Euskadi 2020 Planaren helburua ikerketan berrikuntza gehiago aplikatzea eta zientzia-munduaren eta enpresa-munduaren arteko lankidetzaren areagotzea da I+G+B alorreko jarduerak emaitzetara bideratzeko. Enpresen eskaerak aseko dituzten eta Euskadik aurre egin beharko dien erronka handiak konpontzen lagunduko duten emaitzak, horrela, enplegua zein aberastasun ekonomikoa eta soziala sortzen lagunduko baita.

ZTBP Euskadi 2020 Planaren misioa

Euskal gizartearen ongizatea, hazkunde ekonomiko jasangarria eta enplegua hobetzea, espezializazio adimendunean oinarritutako berrikuntza-politika garatuta eta Zientzia, Teknologia eta Berrikuntza Sistemaren efizientzia hobetuta.

Iturria: ZTBP Euskadi 2020, 2014

ZTBP Euskadi 2020 Plana egiteko Europar Batasunak onartu zuen eta Plan honetako gidari nagusietako bat den RIS3 Euskadi: espezializazio adimenduneko estrategia hartu da erreferentziazat. Estrategia horretan nabarmentzen da eraginkortasun handiagoa lortu behar dela hazkundera bideratutako baliabideen bitartez, eta adierazten da garrantzitsua dela estatuko eta eskualdeko ikerketa- eta berrikuntza-estrategiak diseinatzea espezializazio adimendunerako (RIS3ren estrategiak).

ZTBP Euskadi 2020 Planak hartutako espezializazio-ikuspegi berri horretan nabarmentzen da ikerketa eta garapena industria-sektoreetara bideratzen direla. Ekoizpen-baliabideetan eta -sistemetan adimena sartzera, produktu eta prozesu berrietan sortzen ari diren gaitasunen eta teknologien aprobetxamendura eta balio erantsi handiagoko irtenbideetan material aurreratuak integratzera zuzendutako ikerkuntzaren aldeko apustua da.

«Basque Industry 4.0» izeneko 2017-2020 aldiko Industrializazio Planak Basque Industry 4.0 estrategiaren alde *egin du*, funtsezko helburua Euskadiko industria-lidergoa indartzea izanik, euskal industria-sarearen barnean sinergiak sortuz eta laugarren industria-iraultzarekin lotutako prozesuak ezarriz. Misioa zera da, Euskadik industria-oinarriko ekonomia gisa duen posizionamendua indartzea ezagutzen fabrikazio intentsiboa sustatuz eta fabrikaziorako baldintza hoberenak dituen herrialdearen ikuspegia izanik, egiten dakien industria-ehun bat daukalako, agente zientifiko-teknologiko trebatuak dauzkalako eta kualifikazio handiko giza kapitala daukalako (SPRI Enpresa-garapenerako euskal agentzia).

Ekoizpen-baliabideetan eta -sistemetan adimena sartzera, produktu eta prozesu berrietan sortzen ari diren gaitasunen eta teknologien aprobetxamendua, balio erantsi handiagoko edo hobetutako prozesuen irtenbideetan material aurreratuak integratzea, erabilitako baliabideen efizientzia eta jasangarritasuna, eta balio erantsi handiko zerbitzuen integrazioa dira Basque Industry 4.0 estrategia garatzeko erabiliko diren oinarriak.

2.2.3. RIS 3: Euskadiko espezializazio adimendunaren lehentasun estrategikoak

Europako egungo lehiakortasun-politikak ezartzen ari diren joera garrantzitsuenetako bat espezializazio adimendunaren strategiaren kontzeptuaren sorrera eta onartze azkarra da. Gaur egun «espezializazio adimendunerako ikerketa- eta berrikuntza-estrategiak» (RIS3) deitzen den kontzeptua Batzordeak 2005ean osatu zuen aditu talde batek sortu zuen. Talde hori ezagutzak

Europako hazkunderari eta oparotasunari eman diezaiokeen laguntzari buruzko aholkuak emateko sortu zen (Orkestra, 2015).

Espezializazio adimendunerako ikerketa- eta berrikuntza-estrategiak –Research and Innovation Smart Specialisation Strategy (RIS3)– Europar Batasunak sustatzen dituen estrategia globalen zati dira. Estrategia horiek honako hauek dira: Europa 2020 Estrategia, Horizonte 2020, Berrikuntzaren aldeko Batasuna, Funtsezko Teknologia Bideratzaileei buruzko Europako Estrategia eta Egitura Funtzak aplikatzeko garatutako Esparru Estrategiko Erkidea.

RIS3 estrategien helburua eskualde-mailako I+G+B estrategia «adimendunak» definitzea da, eskualdeak dituen eta izan ditzakeen ekoizpen-gaitasunekiko sinergia garbia duten alorretan kontzentratzeko eskualdeko baliabideak eta inbertsioak.

Horregatik, espezializazio adimendunak eskualde bakoitzaren berezko ezaugarriak eta abantailak identifikatzea dakar, baita abantaila lehiakorrak azpimarratu eta parte-hartzaileei baterako ikuspegia transmititzea ere. RIS3 prozesuaren helburu nagusia produkzio-erlaketak lortzen laguntzea da, epe ertain eta luzera garapena, enplegua eta ongizatea sortzeko.

RIS3 Euskadik, 2020 Zientzia, Teknologia eta Berrikuntza Planean txertatuta dagoenak, euskal ekonomia dibertsifikatzeko berariazko estrategia esplizitu bat ezartzen du estrategien eta aukera-arloen artean bereizten diren lehentasunen definizioa oinarritzat hartuta:

RIS3 Euskadiren lehentasun estrategikoak

- 1.** Fabrikazio aurreratua
- 2.** Energia
- 3.** Biozientziak / Osasuna

Aukera-arloak:

- Iraunkortasunari eta giza inguruneari lotuagoa dagoen nekazaritzako elikagaien industria.
- Lurralde-plangintza eta hiri-berroneratzea.
- Aisialdiarekin, entretenimenduarekin eta kulturarekin erlazionatutako zenbait nitxo.
- Ekosistemen inguruko jarduera zehatzak.

Lehentasunezko espezializazio-estrategia horien definizioa, beraz, lehiakortasun-agertoki berrian heziketa-arloan sartzeko eta aurrera egiteko behar diren konpetentzien eta kualifikazioen garapena bideratzeko gida da.

2.2.4. Konpromiso instituzionalak

Egungo legegintzaldian (XI) konpromiso instituzionalak ezartzea ezinbesteko prozesua da proposatutako gobernu-helburuak betetzeko direla ziurtatzeko.

EAJk eta PSEk 2016ko azaroaren 21ean sinatutako akordioan –zeinaren bitartez zutabeak ezarri diren enplegu gehiago eta hobe, gizarte-oreka handiagoa, elkarbizitza gehiago eta autogobernu gehiago eta hobe duen Euskadi eraikitze–, **Lanbide Heziketako V. Euskal Plana** egiteko konpromisoa hartu da. Plan horretan laugarren industria-iraultzaren aurrerapenaren eta garapenaren ondorioz sortuko zaizkigun erronkei erantzuteko beharrezkoak diren neurriak eta helburuak hartuko dira kontuan. Lanbide Heziketako ikastetxe integratuak sustatzea, enpresarekiko harremanak eta prestakuntza duala sakontzea, berrikuntza teknologiko aplikatua bultzatzea eta lanbide-heziketako ikastetxeetan ekintzailatza bultzatzea ezarri da. Era berean, prestakuntza-eskaintza malguagoa ezarri nahi da, eta ikaskuntza erdi-presentziala eta urrutiko ikaskuntza indartu nahi dira online prestakuntzaren bidez. Akordio horren esparruan, hortaz, espezializazio-programa berriak garatu nahi dira sortzen ari diren enpresen eta jardueren premia berrien arabera. Prestakuntzako ibilbide integratu gehiago ezartzea, bete gabe dauden lanpostu zehatzak edo etorkizunean sortuko diren lanpostuak betetzeko, Euskadiko Espezializazio Adimenduneko Estrategian (RIS3) definitutako aukera-eremuetan eraginda batik bat.

Erakunde-arloko konpromisoen testuinguruan, 2016-2020 aldiko gobernu-programak lau zutabe oinarritzat hartuta antolatu du bere estrategia: I. Enplegua, ekonomiaren suspertzea eta jasangarritasuna; II. Giza garapena, gizarteratzea, berdintasuna eta kalitatezko zerbitzu publikoak; III. Bizikidetzak eta Giza Eskubideak; IV. Autogobernu gehiago eta hobe.

Orokorrean, XI. legegintzaldiaren helburuak honako hauek dira: industria barne-produktu gordinaren % 25 izatera iristea, langabezia % 10etik beherakoa izatea eta 20.000 gazte inguruk beren lehenengo lan-esperientzia izan dezaten lortzea. Era berean, lehentasunezko helburua da eskola-uztearen tasa % 8tik behera kokatzea. Hori lortzeko, egungo legegintzaldian «Basque Industry 4.0» izeneko 2017-2020 aldiko Industrializazio Plana egitea eta ezartzea bultzatu da. Plan hori funtsezkoa da industria-politikaren alorrean Gobernuak gauzatzen dituen jarduketak gidatzeko. Era berean, enpleguaren alorrean jarritako helburuak betetzeko eta enplegua indartzeko eta ekonomia suspertzeko ibilbide-orria ezartzeko, Eusko Jaurlaritzak 2017-2020 aldiko Enplegu Plan Estrategikoa onartu du.

Halaber, Euskadi European genero-berdintasunean aurreratuen dauden herrialdeen artean kokatzea da gobernu-programak XI. Legegintzaldirako jasotzen dituen hamabost helburuetako bat. Plan honek erronka hori lortzen lagunduko du.

Gobernu-programan zehaztutako konpromisoei dagokienez, bereziki lanbide-heziketaren alorrean ezarritakoetan proposatzen da, besteak beste, Euskadik liderra izaten jarrai dezala bikaintasuneko lanbide-heziketan Euskadiko lanbide-heziketari buruzko lege baten bitartez. Halaber, erabaki da berrikuntza aplikatua eta ekintzailtza bultzatzea lanbide-heziketako ikastetxeetan, lanbide-heziketaren euskal ereduaren nazioartekotzea sustatzen jarraitzea, euskarazko prestakuntza-zikloak ezartzen aurrera egitea heziketan hizkuntza-aniztasunaren alde eginez. Azkenik, eta dokumentu honen ondorioetarako garrantzi handiagoa izanik, legegintzaldi honetan **Lanbide Heziketako V. Plana** egiteko konpromisoa hartu da.

Hortaz, Lanbide Heziketako V. Plana egingo da XI. legegintzaldirako ezarritako 15 plan estrategikoak egiteko konpromisoa bete ondoren. Plan horri 2018-2021 aldiko Lanbide Heziketako Euskal Plana deitu zaio.

III. blokea

3.0. Lanbide Heziketako V. Euskal Plana

3.1. Planaren misioa eta irismena

Lanbide Heziketako V. Euskal Plana eraldatzen ari den gizartearen erronka berriei erantzuteko sortu da. Gizarte hori gero eta gehiago oinarritzen da aurrerapen teknologikoetan, baina gizarte-balioak eta gizakiaren esentzia nabarmentzeko premia handia du. Horren adibide da lanbide-heziketan gizonen eta emakumeen berdintasuna sustatzeko beharra.

Ingurune horrek baldintzatu egiten gaitu eta gure prestakuntza-ereduari buruzko gogoeta egitera behartzen gaitu. Eredu hori urte askotan modu positiboan kokatu da eskualdearen eremuan eta nazioartean, baina etorkizunari begira erronka berriei egin behar die aurre.

Kalitateko trebakuntza izateko arrakastaz sartu behar da lan-merkatuan, neurri handi batean, eta horrek esan nahi du, halaber, ikuspegi gehiago eta hobeak behar direla gizarte-berdintasunerako. Horretarako, prestakuntza-prozesu integral bat garatu nahi da, gure egungo

gizartean funtsezkoak diren jakite akademikoen eta praktikoen ikaskuntza eta funtsezko balioak lotuko dituen prozesua, alegia, lanaren eta familiaren arloen nahiz arlo demografikoaren eta kulturalaren etorkizuneko eraldaketari aurre egiteko.

Horrenbestez, Lanbide Heziketako V. Euskal Plana egiteko honako misio hau ezarri da oinarritzat:

Lanbide Heziketako V. Euskal Planaren misioa

Giza garapen jasangarria lortzeko aurrera egitea, giza talentua sustatuz ekoizpen-ingurune berri batetik eratorritako erronkei aurre egingo dieten gaitasunak eta kualifikazioak txertatuz, Lanbide Heziketa 4.0 industriaren oinarriaren, digitalizazioaren, konektagarritasunaren, garapen jasangarriaren, ezagutzaren kudeaketaren eta 4.0 balioen gainean finkatuko dela bermatuz, lanaren, ekonomiaren, zientziaren eta kulturaren alorrean gure gizartean gertatzen ari diren eraldaketei arrakastaz erantzuteko.

Misio hori betetzeko, Lanbide Heziketako V. Euskal Planak epe ertaineko muga (2018 – 2021) jarri du bere jarduketa-helburu eta -ildo guztiak abian jartzeko, pertsonen trebakuntzari eta Euskadiko lehiakortasunari modu positiboan laguntzeko. Aurreikusten da plana 2023. urterako egingo dela osorik.

3.2. Planaren printzipioak

Lanbide Heziketako euskal sistema egokitzeko erronka berriek eskatzen dute printzipio bat ezartzea. Printzipio horretan oinarrituko dira V. plan honetatik eratorritako ekintzak, eta lehentasuna emango zaie etorkizuneko lanpostuen premiei eta laneratzea hobetzeari, betiere gizartea eraldatzeko eta gizartearen etorkizunerako pertsonen duten balioa ardatz izanik.

Ilido horretan, plan honek printzipio hauek definitzen ditu:

1. PRINTZIOA **Etorkizunari buruz ikasten**

Badakigu ez dela nahikoa iraganetik ikastearekin, erakunde adimendunek etorkizunari buruz ikasteko gai ere izan behar dute. Lanbide-heziketako ikastetxeek gaitasuna izan behar dute etorkizuna irudikatzeko eta etorkizuneko lehiaketa-esparruko joerak sakon ulertzeko.

2. PRINTZIOA **4. industria-iraultzaren** **erronkak**

Etorkizuna eraginkortasunez kudeatu behar denez, ezinbestekoa da ezagutzak, trebetasunak eta abileziak txertatuko dituzten trebakuntza-eredu berriak garatzea teknologia aurreratuei, digitalizazioari, konektagarritasunari, ingurune birtualei, 3D inprimaketari, gauzen Internetari, garapen jasangarriari eta 4.0 balioei buruzko eremu berrietan.

3. PRINTZIPIOA

**Ziurtasunik gabeko
testuinguru konplexu
berriei aurre eginez**

4. PRINTZIPIOA

**Elkarlaneko ikaskuntza
bultzatuz**

5. PRINTZIPIOA

**LHko ikastetxeak
eraldatuz:
Errendimendu handiko
ikastetxeak**

6. PRINTZIPIOA

**Gizonen eta emakumeen
arteko berdintasuna sustatu
lanbide-heziketan**

EAEko gizartearen erronkarik handiena pertsonengan gaitasun eraginkorrak sortzea da, aro digitalak sortutako errealitate aldakorrari, ezezagunari eta konplexuari aurre egiteko. Lortu nahi duguna da pertsonak bide berriak irekitzea eta gure ingurune konplexutasuna kudeatuko duten irtenbide-aukera berriak proposatzea gizartearen bilakaera-baldintzei erantzunez.

Gure ustez, elkarlaneko ahaleginek arrakasta bermatzen dute epe luzean. Gure ikaskuntza-dinamikek ideiak trukatzeko, gizarte-trebetasunak garatzea, besteekiko elkarrekintza, eta, horrenbestez, helburuak lortzea ahalbidetu behar dute parte-hartzearen eta erantzukizun partekatuen bitartez.

Gure ustez, gure ikastetxeek etorkizunera bideratutako erakunde gisa bilakatu behar dute. Elkarlaneko proiektuak bultzatuko dituzten eta balio anitzeko lantaldeak osatuko dituzten erakunde adimendunak izango dira, berrikuntza eta pertsonen egiten jakitea ikastetxeen balio nagusi gisa sustatuz.

Planak diseinatutako helburu eta jarduketa lerroetan islatu behar da gizonen eta emakumeen aukera-berdintasuna, gaur egun gizonen eta emakumeek beren hezkuntzako eta laneko ibilbideak aukera-berdintasunean eta aniztasunean garatzeko dituzten oztopoak ezabatzeke.

3.3. Lanbide Heziketako V. Euskal Planaren eremu estrategikoak

Lanbide Heziketako V. Euskal Planak IV. Planean ezarritako ildoak hartu ditu abiapuntutzat. Horrenbestez, ezarritako jarduketa-ildo bakoitzarekin jarraitu nahi da; horretarako, helburuak indartu dira egungo testuinguruko alderdi garrantzitsuenek ezarritako orientazioaren bitartez, hau da, V. Plana aurrera doa eta bilakaeran da gizarte gisa aurre egin behar diegun etorkizuneko erronka handien aurrean maila eman dezagun.

Lanbide Heziketako V. Plan honetan proposatzen diren eremu estrategikoek gaur egungo gizarte-sistema konplexuak hartzen dituzte kontuan. Sistema horiek eskatzen dute helburuak, orientazioa eta norabidea argiak izatea trebakuntza-estategian. Gure ustez, ingurunearen konplexutasunari aurre egiteko modurik hoberena pertsonen bitartez lortzen den abantaila deitzen duguna sortuz soilik lortu ahal izango da.

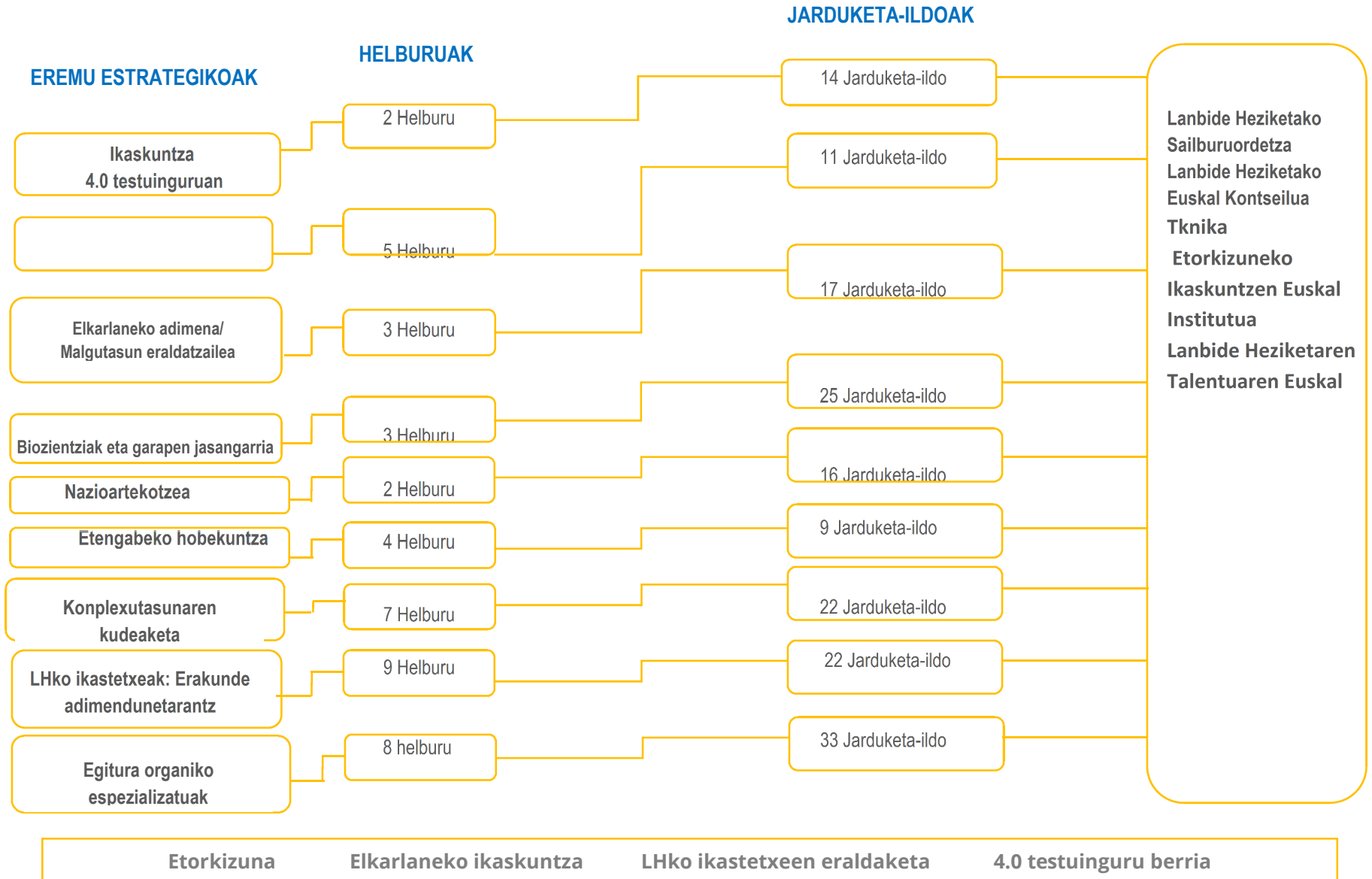
2018-2021 aldiko Lanbide Heziketako V. Euskal Plana zazpi eremu estrategikotan biltzen da. Eremu horiek epe ertainean lortu behar diren helburu espezifikoak eta jarduketa-ildoak definitzen dituzte. Eremu horiek zehazten dute ezarritako denbora-mugan, lanbide-heziketaren arloan, gauzatuko diren jarduketak gidatuko dituen esparrua.

Jarraian, garatutako eremuei buruzko ikuspegi orokorra ematen digun eskema aurkeztuko dugu.

LANBIDE-HEZIKETAKO V. EUSKAL PLANA 2018 - 2021

ERAGILE NAGUSIAK

LH



3.4. Garapena: Eremu estrategikoak, helburuak eta jarduketa-ildoak

3.4.1. 1. EREMU ESTRATEGIKOA

IKASKUNTZA 4.0 TESTUINGURUAN

Teknologiak eremu guztietan, eta batik bat lan-eremuan izan duen sartze esponentzialak eta beste hainbat gaik, hala nola zahartzeak eta pertsonen batez besteko bizitza luzatzeak, lan-arloko lehia mundu osoan areagotzeak eta «ekonomia berdea» sustatu behar izateak eskatzen dute ezagutza berritua eta gazteentzat erakargarria izatea. Ezagutza horri esker, gazteek lan-sektore desberdinetarako konpetentzia espezifikokoak eta zeharkakoak eskuratu eta garatu ahal izango dituzte, eta gainera, laneratu eta kualifikazio handiagoak lortu ahal izango dituzte, argi izanik bizitza osoko ikaskuntzarekin jarraitu beharko dutela.

UNESCO-UNEVOC zentroaren arabera, irakaskuntzarako eta prestakuntza tekniko eta profesionalerako estrategiak (EFTP) (2016-2021) azpimarratzen du gazteei eta helduei enplegurako, kalitateko lanerako, espiritu ekintzailea izateko eta bizitza osoko ikaskuntzarako konpetentziak eman behar zaizkiela, eta, halaber, Garapen Jasangarrirako 2030 Agenda egiten lagundu nahi du. Horretarako, estrategia hori hiru zutabe hauetan oinarritzen da: gazteen enplegua eta enpresa-espirtua sustatzea, gizonen eta emakumeen arteko ekitatea eta berdintasuna bultzatzea, eta ekonomia ekologikoetara eta gizarte jasangarrietara iragaten laguntzea.

Plan honetan azaldu denez, ezagutu dugun gizartearekin alderatuta alderdi askotan oso desberdina izango den gizartearen lortzeko aurreratzeak, automatizazioak eta adimen artifizialak gaur egun nekez kuantifika eta balioetsi daitekeen zeregina beteko dute, baina, nolabait ere, horretan pentsatu behar da eta kontuan izan behar dugu.

Arestian adierazi dugunez, teknologia desberdinek (bio, nano, info, neuro, eko) –eta, batez ere, teknologia horien aplikazio integratuak– eragin handia izango dute gizartean, eta, gu aztertzen ari garen ikuspegitik begiratuta, bereziki lan-eremuan; dena den, teknologia horien erabilerari buruzko garapena, maneia eta erabakiak pertsonen baitan daude.

Aldaketa handi horien aurrean, dimentsio tekniko-teknologikoak enplegua suntsitzeko eta sortzeko dinamikan garrantzi handia duen arren, adituek adierazten dute hori oso

desberdina izango dela herrialde batzuetatik besteetara herrialde bakoitzaren kapital sozialaren arabera, gizarte horretako pertsonak dituzten eta partekatzen dituzten kualifikazioek eta balioek eutsiko baitiote nagusiki; izan ere, kualifikazioek eta balioek erabakitzen eta mugatzen dute ekoizpen-ahalmena eta sor daitekeen enplegu mota.

Testuinguru horretan, Lanbide Heziketak –hasierakoak nahiz etengabeak– funtsezko zeregina du; izan ere: **a)** ezagutza teknikoetan, baliabideetan, helburuan eta lanaren antolamenduan izango diren aldaketei aurre egiteko beharrezkoa den giza talentua prestatzen dute; **b)** gero eta konplexuagoak diren lan-testuinguruetan, zeinetan *on line* eta *off line* jarduerak txeratzen diren, langileek partaidetza aktiboa eta erreflexiboa izatea ahalbidetzen du; **c)** ikuspegi eta begirada berrietatik abiatuta, zeharkako konpetentziak (*XXI. mendeko konpetentziak*) garatzea ahalbidetzen du, hala nola diziplina anitzeko lantaldeetan lan egitea, aldaketara berehala egokitzea, arazo konplexuak konpontzea; **d)** ziurgabetasun-testuinguruetan egoera berriei aurre egiteko sormena faboratzen du; **e)** ekintza bultzatzen du, erakundeen barnealderantz nahiz lan-arloko jarduera berriak eta/edo gizarte-egituraren eragina izateko jarduerak sortzeko.

Baina sortzen ari den gizartearen ezaugarriak direla medio (aldakorra, ezegonkorra, konplexua, anbigua), oinarri etiko sendoak behar ditu. Oinarri horietan, erantzukizuna, lankidetzak, osotasuna, ekitatea, gizonen eta emakumeen arteko berdintasuna, jasangarritasuna, jakitearen demokratizazioa, ikaskuntzaren kultura, berrikuntza, pribatutasuna eta pertsonenganako errespetua 4.0 industria-testuinguruan aldi berean 4.0 balioak garatzen dituzten pertsonen identitate-ezaugarriak dira.

Hortaz, ikaskuntzaren ikuspegi berri bat izateaz gain, pentsatzen da ohiko ikasgela ez dela ikaskuntza-prozesuak garatzeko leku bakarra, eta, ikasgela birmoldatu eta egokitzeaz gain, ikaskuntza indartu egin behar da benetako lan-testuingurutan; izan ere, gero eta zehaztugabeagoa izango da ikaskuntzaren eta lan-jardueraren arteko bereizketa. Ildo horretan, Errendimendu Handiko Heziketa Zikloen eredua aurreko guztiaren adierazpen sintetiko gisa sortu da Euskadiko Lanbide Heziketan, eta metodologia-aldaketa eredu horren ardatz bada ere, eredu osoak Ikastetxe –Enpresak– Gizarte ekosistemaren beste elementu batzuk hartzen ditu barnean elkarrekin lotuta. Horregatik, eta aurreko urteetan aurreratu dena kontuan hartuta, Lanbide Heziketako V. Euskal Plan honetarako helburu estrategiko eta jarduketako ildo hauek proposatuko ditugu.

▪ HELBURUAK ETA JARDUKETA-ILDOAK

1. HELBURUA	«Errendimendu Handiko Heziketa Zikloak» eredia finkatzea eta hedatzea Euskadiko Lanbide Heziketan.
--------------------	--

Helburu hori «Errendimendu Handiko Heziketa Zikloak» Euskadiko Lanbide Heziketan finkatzera eta aberastera bideratuta dago, eta horretarako, Lanbide Heziketako V. Planean aipatzen diren jarduketa-ildo batzuetan oinarritzen da nagusiki, emaitza eredu metodologiko disruptibo bat izanik. Eredu hau eratzeko funtsezko elementua Erronketan oinarritutako Elkarlaneko Ikaskuntza da, eta horrek ziklo bakoitzeko konpetentzia teknikoak eta espezifikoak ez ezik, konpetentzia pertsonalak, digitalak, komunikaziokoak, sormenezkoak, talde-lanekoak, ekimen ekintzailea eta abar ere garatzen laguntzen duen ikaskuntza-prozesura eramaten gaitu.

Lan-proposamen hori modulu arteko programazioaren bitartez garatzen da, autokudeatutako irakasle-taldeek diseinatzeko dute, ingurune malguetan gauzatzen da eta ikaskuntzaren bilakaera-terminotan ebaluatzen da.

JARDUKETA-ILDOAK	
1.1. Errendimendu handiko zikloen eredia osatzen duten elementuak txertatzea pertsonen konpetentzia-garapena hobea izateko.	
1.1.1.	Pentsamendu sortzailearen garapen pertsonalean eragiten duten ohiturak sortzen dituzten jarduerak eranstea.
1.1.2.	Konpetentzia digitalak indartzea jarduerak 4.0 testuingurura bideratutako elkarlaneko erronketan txertatuz.
1.1.3.	Kultura ekintzailea areagotzea pertsonengan metodologia-aldaketaren zutabeetako bat izango balitz bezala.
1.1.4.	Elkarlaneko ikaskuntza-proposamena erronketan finkatzea, oinarritzko metodologia bezala Euskadiko LHN.
1.2. Irakasleen trebakuntza indartzea, lanbide-heziketan aldaketa eta eraldaketa finkatzeko beharrezkoak diren gaitasun eta jokabide berriak garatzea bilatuz.	
1.2.1.	Prestakuntza-eskaintza indartzea ikastetxeek esparru horretan egiten duten eskaerari erantzuna emateko asmoz.
1.2.2.	Egungo joerekin bat datozen trebakuntza-modalitate berriak txertatzea.
1.2.3.	Metodologia-aldaketaren prestatzaileen prestatzaile-figura sustatzea.
1.3. Zuzendaritza-taldeak metodologia-aldaketa dela medio sortzen diren premiekin elkartzea.	
1.3.1.	Ikaskuntza-koordinatzaileen eginkizuna sustatzea eta indartzea Euskadiko LHko ikastetxeetan liderrak diren lantaldeetan.
1.3.2.	Trebakuntza-plan espezifikoak garatzea zuzendaritza-taldeentzat (sentsibilizazioa, lidergoa, eta abar).
1.4. Metodologia-aldaketaren ezarpenean eragiten duten sistemako eragile desberdinen	

arteko elkarrekintza sustatzea.
1.4.1. Metodologia-aldaketan eragina duten Sailburuordetzaren mendeko eragileen artean sinergiak ezartzea (EEI, Hezkuntzako Ikuskaritza, DUAL, eta abar).
1.5. Errendimendu handiko zikloak arrakasta izan duten esperientzien arabera ezartzeko prozesua bideratzea, metodologia-aldaketa hori hobetzea eta sendotasuna ematea bilatuz.
1.5.1. Aldaketa zikloetan ezartzeko prozesua erraztea diagnostikoa egiteko eta hobekuntza-arloak atzemateko tresnen bitartez.
1.5.2. Metodologia-aldaketan aurrerapena izan dela ziurtatzea.
1.5.3. Esku hartzeko proposamena Euskadiko LHko maila desberdinetara egokitzea.
1.6. Eredua orokortzen eta errazten duten sistemako ikastetxeen eta eragileen arteko elkarlan-sare desberdinak sustatzea.
1.6.1. Elkarlaneko ikaskuntza-komunitateak sortzea irakasleentzat eta ikastetxeentzat.
1.6.2. Ikaskuntza-koordinatzaileen sareak, pedagogo digitalak eta ikasenpresa sustatzea.
1.7. «Bilakaerarako ebaluazioa» izeneko eredia bultzatzea, prestakuntza-ebaluazioaren aurretik ebaluazio kalifikatzaileari lehentasuna emango dioten ereduak lortzeko, pertsonen ahalmena hobeto garatzearren.
1.7.1. Ebaluazio-ikuspegia sendotzea sisteman bilakaera izateko (SET).
1.7.2. Tutoretzak eta feedbackak ikaste-prozesurako duen garrantzia azpimarratzea.
1.8. Prestakuntza-espazioak egokitzea elkarlaneko ikaskuntzari laguntzeko eta hura errazteko.
1.8.1. Metodologia-aldaketaren alde dauden espazioen egokitzapena bultzatzea.
1.8.2. Hezkuntzako espazioak era zuzen eta inklusiboan erabiltzea sustatzea.
1.9. Kultura ekintzailea sustatzea egungo eta etorkizuneko gizartearen errealitatearekin gehiago bat etortzen diren konpetentzien garapena faboratzen duten jokabideak aldatzeko.
1.9.1. Kultura ekintzailea pertsonengan indartzera bideratutako ekimenak garatzea.
1.9.2. Ekintzailetza genero-ikuspegia kontuan izanik sustatzeko baliabideak sortzea.

2. HELBURUA	Ikaskuntza-prozesuei balioa ematen dieten eremuetan ikertzea eta esperimentatzea.
--------------------	---

Teknologia aurreratuak gero eta gehiago onartzen direnez, ingurune konplexuetan bizitzeko eta lan egiteko prestatuta dauden gero eta pertsona gehiago beharko ditu gure ekoizpen-inguruneak, baita dimentsio etikoak eta giza dimentsioak duen garrantziaz jabetzen diren pertsonak ere; balio sendoak transmititu behar dizkiegu gure ikasleei.

Testuinguru horretan, teknologia funtsezkoa da, baina zientziak eta giza zientziak ere funtsezkoak dira. Gure Lanbide Heziketan ezartzen ari den «Errendimendu Handiko Zikloen» ereduak metodologia aldatzeko proposamen sendoa egin du errealitate berri horretara egokitzeko, baina aldaketan konplexutasuna eta aldaketak gertatzen ari diren abiadura direla medio ahaleginak bikoiztu behar ditugu, giza dimentsioa Euskadiko Lanbide Heziketaren

ereduari balioa emateko eta dimentsio hori eredu horretan txertatzeko irtenbideak aztertuz eta probatuz.

Helburu hori lortzeko proposatutako jarduketa-ildoekin proposamenak eta ereduak diseinatu eta probatu nahi ditugu hainbat eredutan, hala nola balioetan, talentuaren garapenean eta enpresak ikaste-prozesuetan partaidetza izatean. Hori guztia, eremu hauetan estatuko eta nazioarteko erreferentzia duten pertsonekin eta erakundeekin lankidetzan jardunda.

JARDUKETA-ILDOAK

2.1. Balioak ikaste-prozesuetan txertatzea.

- 2.1.1. Metodologiak eta tresnak ikertzea eta probatzea balioak lanbide-heziketan garatzeko.
- 2.1.2. Balioak ikaste-prozesuan sartzeko plan bat definitzea.
- 2.1.3. Erreferentziazko pertsonekin eta erakundeekin (estatukoak eta nazioartekoak) elkarlanean aritzea lanaren etorkizunerako balioak garatzeko eta transferitzeko.

2.2. Enpresak ikaste-prozesuetan parte har dezan sustatzea.

- 2.2.1. Pertsonen eta enpresen arteko bilerak antolatzea, lan-merkatua eta trebakuntza-prozesuan dauden pertsonen talentua eta ahalmena ezagutzen laguntzeko.
- 2.2.2. Ikastetxeen eta enpresen artean partekatutako erronken esperientziak bultzatzea, enpresako benetako egoeretan aukera desberdinekin lan egin ahal izateko.
- 2.2.3. Trebakuntza-programak diseinatu eta garatzea enpresako tutoreentzat (Duala, FCT).

2.3. Talentu indibiduala eta kolektiboa abian jartzea Euskadiko Lanbide Heziketan.

- 2.3.1. Jarduerak diseinatzea eta garatzea eremu horretan.
- 2.3.2. Adimen exekutiboa garatzea emozioen kudeaketa-prozesuak ikaskuntza-ereduan txertatuz.
- 2.3.3. Estatuko eta nazioarteko erreferentzia duten pertsonekin edo erakundeekin elkarlanean aritzea eremu horretan.

2.4. Euskadiko LHrako STEAM filosofia txertatzea eta hobetzea.

- 2.4.1. Euskadiko Lanbide Heziketaren metodologia-proposamena aberastea, berrikuntza metodologikoko proposamen garrantzitsuak txertatuz (STEAM, Visual Thinking, besteak beste).
- 2.4.2. STEAM proposamena indartzea Euskadiko LHren ereduarekin erkatuz.
- 2.4.3. Bokazio eta helburu profesionalak inspiratzea STEAM eremuan, emakume ikasleengan arreta berezia jarritz.

2.5. Ikaste-prozesua errazten duten tresna berriak –pertsonen garapena eta pertsona horiek inguruneke errealtatearekin duten lotura aberastu eta errazten dutenak– txertatzea.

- 2.5.1. Ikaste-prozesua errazten duten irtenbide digitalak aztertu eta proposatzea.
- 2.5.2. Trebetasunak eta abileziak garatzea ahalbidetzen duten simulagailuak aztertzea eta txertatzea ikaste-prozesuan.
- 2.5.3. Autoebaluazioko eta garapen pertsonaleko tresnak eta teknikak probatzea (Portafolioa, pentsamendu-errutinak, besteak beste).

3.4.2. 2. EREMU ESTRATEGIKOA

BERRIKUNTZA TEKNOLOGIKOA ETA SISTEMA ADIMENDUNAK

Agerian geratu denez, gaur egun ikusten da komunikazioaren teknologiak ekoizpen-prozesuetan, produktuetan eta zerbitzuetan sartu direla. Sartze horren ondorioz, beste erronka batzuk sortu dira, hala nola datuak sentzorifikatzea eta atzematea, datuak biltegiratzea eta kudeatzea eta datuak ustiatzea (Smartdata eta Bigdata); era berean, eredu eta prozesu horiek segurtasun-baldintza zehatzak eskatzen dituztenez, Zibersegurtasuna premiazkoa da industria-inguruneetan.

Ildo horretan, ikusten da ingurune birtualak garatu direla komunikazio-tresna gisa, baita trebakuntza-tresna gisa ere.

Testuinguru horretan, Euskadiko ekonomia batean, hots, ekoizpenean oinarrituta dagoen ekonomian, garrantzi handia hartzen du ohiko produkzio-prozesuak aldatzen dituzten materialak eta teknologiak sartzeak.

Aldi berean, prozesuak efizienteak izan daitezen bilatuz, energia-faktoreak garrantzi handia hartzen du. Prozesuak, lehengaiak, inbertsioa eta errentagarritasuna soldata-kostuaren ikuspegitik aztertzeaz gain, prozesuak energia-kostuaren ikuspegitik aztertu behar dira.

Alderdi hori oso garrantzitsua da, batez ere hainbat sektoretan, esate baterako, automozioan eta aeronautikan; izan ere, sektore horietan, pisua murriztea energia-kontsumoen eta emisioen murrizketaren gakoetako bat da. Hortaz, alderdi horrek garrantzi handia hartzen du gure enpresen produktibitatean. Horren ondorioz, garapen espezifiko behar da azken urte hauetan garatu den bizileku-ikuspegitik haratago.

Berrikuntza aplikatuko sistema bat lortzeko asmoz, ikuspegi hori garatu da Lanbide Heziketako IV. Euskal Plana egin zenez geroztik. Plan horretan honako programa hauen bitartez proposatu dira oinarriak: Sare-nodoak lanbide-heziketan, ingurune estrategikoak, espezializazio-arloak eta ikastetxeen proiektuak. Programa horiek behar bezala garatu dira, eta, orokorrean, LHko ikastetxeek gizarteari (ikasleak eta enpresak, ETEetan arreta berezia jarrita) erantzuteko gaitasuna ematen dute.

Aurrekoa gaindituta, Lanbide Heziketako V. Euskal Planak joera horrekin jarraitu nahi du eta joera hori indartu nahi du industriara eta industriaren produkzio-prozesuetara bideratuz. Horretarako, berrikuntza aplikatuko eremuaren bitartez, V. Planak ekoizpen-egoera berrian beharrezkoak diren konpetentzia bereizgarrietan pertsonak trebatzera bideratuko ditu baliabideak eta heziketa-ikastetxeak ETEen zerbitzuetara.

Ilido horretan, eremu estrategiko horretarako jarritako helburuak eta jarduketa-ildoak proposatuko ditugu.

▪ HELBURUAK ETA JARDUKETA-ILDOAK

1. HELBURUA	4.0 industria-inguruneetan ikertzea eta berritzea, lortutako ezagutza Euskadiko LHren balio-katera transferituz.
-------------	--

Helburu horrekin lortu nahi da dagoeneko deskribatu diren joerei erantzutea ahalbidetzen duten gaitasun bereizgarriak har daitezen sustatzea, sortzen eta hazten ari diren sektoreekin lotutako espezializazio-arloak sortuz.

Helburu hori izanik, automoziora, aeronautikara eta industria sanitaria bideratutako material berriak txertatzea lortu behar dugu. Batez ere balio erantsi handiko elementuak fabrikatzeko prozesuak, haien kalkulua eta simulazioa eta ziklo motzetan fabrikatzeko prozesuak kontuan hartuta.

Halaber, funtsezkoa izango da fabrikazio-produktu eta -prozesu berrien diseinua hobetzea simulazio-tresnak erabiliz. Horri gagozkiola, funtsezkoa izango da fabrikazio-prozesu berriei ekitea, hala nola fabrikazio gehigarriari eta prototipaketa azkarrari.

Azkenik, dagoeneko nabarmendu dugunez, energia optimizatu behar da industria-ikuspegia emanaz, fabrikazio-prozesuetan kontsumitutako energia optimizatzean eta energia berreskuratzean eta biltegitratzean arreta jarritz; horrez gain, adimena txertatu behar da produkzio-prozesuetan, prozesu horiek efizienteak eta aldakorrak izan daitezen.

JARDUKETA-ILDOAK

1.1. Lanbide-heziketako ikastetxeetan teknologia aurreratuak sustatzea eta ezartzea, ingurune konplexuetan irakasleen eta ikasleen konpetentziak hobetzeko xedez

1.1.1. Irakasleen konpetentziak hobetzera bideratutako prestakuntza-ekintzak bultzatzea, teknologikoki oso aurreratuak diren inguruneei erantzuteko gai izan daitezen.

1.2. Berrikuntza-proiektuak garatzea egungo eta etorkizuneko produkzio-prozesuak estaltzen dituzten eta prozesu horietan beharrezkoak diren gaitasunak garatzea ahalbidetzen duten ikastetxeetan.

1.2.1. Ezagutza sortzea eta transferitzea elkarlaneko sareetan.

1.3. Industria-ingurune aurreratuetan emakume kopurua haz dadin sustatzea.

1.3.1. Gizartea sentsibilizatzeko kanpainak egitea.

1.3.2. Lanbide-orientazioa indartzea emakumeen artean, industria sektorean eta 4.0 industrian egiten duten lanaren garrantzia azpimarratuz.

2. HELBURUA

Errendimendu handiko 4.0 Lanbide Heziketako Ikastetxeak garatzea.

Helburu honetan aurrera egiteko, lotutako teknologien erabilera txertatu nahi dugu laugarren industria-iraultzan, trebakuntza-metodoetan eta -prozesuetan; horretarako, gure heziketa-ikastetxeen lehiakortasuna eta kalitatea areagotu behar dugu.

JARDUKETA-ILDOAK

2.1. Lanbide Heziketako ikastetxeetako lantegiak eta laborategiak 4.0 espazio adimendunetara egokitzea, ekipamendu desberdinen sentsorizazioa, komunikazioa eta kudeaketa gehituz.

2.2. Ikastetxeetako informazioa behar bezala kudeatzea, informazioa modu seguruan eta automatizatuan edukiz erabakiak hartzeko.

2.2.1. Big Datako eta Zibersegurtasuneko kudeaketa-ereduak aplikatzea ikastetxe-sarean.

2.3. Errealitate areagotuaren eta errealitate birtualaren bitartez lan egitea.

2.4. Gauzen Internetaren ingurunea (IoT) aplikazio desberdinetan txertatzea.

2.5. 3D inprimaketaren esparruan esperimenduak egitea lehentasunezko lau eremutan: industrian, osasunean, elikaduran eta ehungintzan.

3. HELBURUA

Lanbide Heziketako ezagutza transferitzea.

Lanbide Heziketako ikastetxe-sarea indartzeak zentzua hartzen du gizartearen eskura jartzen denean. Lanbide Heziketako V. Euskal Planaren arabera, trebakuntza da ikastetxeetako

zerbitzuak eskaintzen direnean eskuratzen eta sortzen diren ezagutzak txertatuko direla bermatzeko bidea.

JARDUKETA-ILDOAK

3.1. Ikastetxeetako gaitasunak enpresen, eta bereziki ETEen zerbitzura jartzea ingurune estrategikoen bitartez.

3.1.1. Enpresei eskaintzen zaien estaldura zabaltzea.

3.2. Ikastetxeetako zerbitzu desberdinetan eskuratutako ezagutzak eta gaitasunak ikastetxe horietan ematen den prestakuntzan txertatuko direla bermatzea.

4. HELBURUA

Lanbide Heziketak erantzun sistematikoa ematea premia teknologikoei.

Oro har, premia teknologiko desberdinetara bideratutako irtenbideak ematen dituen ikastetxe-sare bat garatzea da asmoa. Eskuratzen diren ezagutzak eta gaitasunak, garatzen diren lekua edozein izanda ere, ikastetxe-sare osora eta sare horren bitartez, gizartera iristeko.

Helburu hori abian jartzen diren ekimen eta programa guztiekiko zeharkakoa da, eta Lanbide Heziketako ikastetxe-sarearen bilakaera ekarriko du.

JARDUKETA-ILDOAK

4.1. Ekimen desberdinetan sortutako ezagutzak Lanbide Heziketako ikastetxe-sarera transferituko direla bermatzea.

4.2. Ikastetxeen espezializazioa sustatzea, ekoizpen-ingurunearen premiekin bat datorren estaldura zabala emateko.

4.3. Ikastetxeen arteko elkarlana sustatzea, hori baita ezagutza teknologikoko eremu desberdinen esku-hartzea eskatzen duten irtenbide konplexuak garatzeko bidea.

5. HELBURUA

Lehentasun teknologikoak Euskadiko berrikuntza-estrategiarekin eguneratzea eta elkartzea.

Plan honetan lehentasun teknologikoak proposatzen badira ere, gure ingurunea etengabe bilakatzen ari denez, etengabe berrikusi eta eguneratu behar da. Ildo horretan, Lanbide Heziketako V. Euskal Planak proposatzen du lehentasun teknologikoak eguneratzea

eta lehentasun horiek lurralde-estrategiarekin elkartzea ahalbidetzen duten tresna sistematikoak ezartzea.

JARDUKETA-ILDOAK

5.1. Euskadiko berrikuntza-politikak definitzen dituzten lan-taldeetan parte hartzea NODOEN bitartez. Lanbide Heziketaren ikuspegia txertatuz eta inguruneko premiei aurrea hartzeko beharrezkoa den informazioa bilduz.

5.2. Funtsezko eragileekin (trakzio-enpresak, nazioarteko erreferenteak, zentro teknologikoak, klusterra, unibertsitateak, besteak beste) elkarlanean aritzea berritzea, garatzea, trebatzea eta transferitzea ahalbidetzen duten proiektuetan.

3.4.3. 3. EREMU ESTRATEGIKOA

ELKARLANEKO ADIMENA ETA MALGUTASUN ERALDATZAILEA

Egungo eta etorkizuneko egoera dela medio elkarlanaren konpetentzia, antolamendu-egitura malguak eta adimendunak diseinatzeko gaitasuna bikaintasun-mailan garatu behar dira inoiz baino gehiago; eta nahitaezko osagarri gisa, informazioa emaitza bihurtzeko konpetentzia, hots, eraldaketa berritzea eta kudeatzea. Hori erabakigarria da, bai arlo pertsonalean, bai profesionalean, eta bereziki erabakigarria da ikaste-eremuan.

Datorkigun aro berriak ekarriko du aldaketa garrantzitsuak egitea gure gizartearen izaeran eta lehenagotik ikusi ez ditugun erronkak ekarriko dizkigu. Trantsizio disruptibo baten aurrean gaude, batez ere ekoizpen masiboan oinarritutako balioa sortzeko eredutik hasita elkarlanaren aroan bukatzeraino; aro horretan elkarlan kolektiboa da funtsezko eredua.

Pertsonak dira gure ikastetxeek behar duten eraldaketarako pieza garrantzitsuenak, ez, ordea, teknologia. Pertsonak, eta pertsona horiek etengabe garatuko dituzten gaitasunak dira aldaketetara egokitu ahal izango direnak, gero eta handiagoa den konplexutasuna kudeatu ahal izango dutenak eta talentu kolektiboarekin harremanetan jarri ahal izango direnak.

Egoera horretatik abiatuta, honako galdera hauek egiten dizkiogu gure buruari: Gure ikastetxeek nola lortzen dute balioa emateko gaitasunari eustea gure ingurune ezegonkorrean?, nola egin diezaioke aurre gero eta handiagoa den konplexutasunari?, Nola lor daiteke ikastetxeak talentua garatzeko erakunde egokiagoak izatea, eta ikastetxeek nola lor

dezakete enpresek eta gizarteak konpromiso handiagoa izatea?, nola konektatzen dute adimen kolektiboarekin?, nola bilatzen dute efizientzia lortzeko eta eguneroko kudeaketa egiteko ikastetxeek dituzten antolamendu-premien eta pertsonen egiten dutenak helburu bat eta esanahi bat duela bilatzeko premien arteko oreka berria?

Gai horiek lantzeko, Ikastetxe Dualak sortu behar ditugu, ziurtasun zaharrak ustiatzeko eta errealitate berriak aztertzeko gaitasun bikoitza izateaz gain, emaitzak lortzeko gai direnak, eta, era berean, mundu hiperkonektatu bati datxekion konplexutasunarekin eragiteko.

Erakunde dualak lortzeko hiru urrats egin behar ditugu. (1) Lehenik eta behin, burueredu berriak behar ditugu adimen kolektiboarekin konektatzeko gai diren erakundeak eraikitzeko eta haien buruzagi izateko, eta lidergoa eta berrikuntza guztien lana izatea lortu behar dugu. (2) Bigarrenik, errealitate berrian elkarri eragiteko gai diren antolamendu-egitura berriak behar ditugu. (3) eta, azkenik, aldaketarako eredu sistemiko berriak behar ditugu, egungo erakundeetatik (sailen arabera banatutakoak eta zurrinak) ikasteko, egokitze eta konplexutasunari heltzeko gai diren antolamendu-eredu dual berrietara igarotzeko aukera emango digun ibilbide-orri bat.

Lanbide-heziketako ikastetxeek malgutasunaren eta arintasunaren adibide izan behar dute edukiak eta ikaskuntza garrantzitsuko esperientziak (pertsonek ardatz dutenak beti) diseinatzeari dagokionez, eta ekoizpen-sektoretik eta orokorrean gizartetik sortzen diren premiak aintzat hartuta.

Antolamendu-alderdiei dagokienez, lanbide-heziketaren eremuan sortzen diren erronka berriei aurre egiteko, oreka berri bat bilatu behar dugu sailetan banatuta egotearen (aurreikuspenaren eta kontrolaren bermatzaile gisa) eta sare-hierarkiaren (sareetan antolatuta egotea / antolamendu malgua) artean, berrikuntzaren eta garapenaren bultzatzaile gisa. Heziketa-ikastetxeak birdiseinatu behar ditugu ingurune informatibo garrantzitsua atzemateko eta interpretatzeko, ezagutza barnean hedatzeko, erantzun berritzaileak arin diseinatzeko, jarduketa pertsonen inguruan kokatzeko, irakasleen eta zuzendaritza-taldeentzako talentua ezagutzen kalitatean eragin handia izango duten «pieza» gisa garatzeko eta erakundearen etengabe berritzeko eta eraldatzeko gaitasunaren garapenean indarra jartzen duten antolamendu-egiturekin.

Elkarlaneko adimena eta malgutasun eraldatzailea deitzen dugun jarduketa-eremuak «Euskadiko Lanbide Heziketako Sistema Adimenduna» izeneko osatzen duten antolamendu-maila guztietan berritzeko eta eraldatzeko gaitasun dinamikoa indartzera, kasu batzuetan, eta sortzera eta garatzera, beste batzuetan, bideratutako ekimen guztiak biltzen ditu.

Sistema hitzak honako hau esan nahi du: Euskadiko Lanbide Heziketan gaur egun dauden egitura organiko desberdin guztien arteko elkarrekintza multzoa (LHko ikastetxeak, Tknika, Ideatk, Ivac, Sailburuordetza, Ikaslanes, Hetel, Aice, LHko Euskal Kontseilua, eta abar), baita horien guztien artean metatzen den kapitala, sar daitezkeen egitura malgu berriak (sare-hierarkia) eta koordinaziorako eta estrategia partekatutako mekanismo desberdinak ere.

Garatutako jarduketa-ildoak batez ere LHko sistemaren maila hauetan eragina izateko dira:

- Lanbide Heziketako ikastetxeak
- Egitura organiko espezializatuak (Tknika – Ideatk – Ivac)
- Sailburuordetza
- Ikastetxe Elkartek

Azken batean, eremu estrategiko horren atzean dagoen ideia nagusia integratzaileak izan nahi duten eta antolamenduaren arloko eragile eta maila guztiak oinarritzat hartzen dituzten estrategien alde egitea da. Erakunde-arloko eragile eta egitura bakoitzak protagonista izan behar du, baldin eta oraindik ez badira, eta, aldi berean, nazioarteko erreferenteak izan behar dute beren esparruan, lider izateko eta berritzeko gaitasuna dutela erakutsiz.

■ HELBURUAK ETA JARDUKETA-ILDOAK

1. HELBURUA	Adimen kolektiboko eta elkarlaneko adimeneko prozesuak garatzea.
-------------	--

Helburu hori adimen kolektiboa eta elkarlanean aritzeko gaitasuna ahalik eta gehien baliatzera bideratzen da; horretarako, hainbat prozesu garatzen dira, eta prozesu horien bitartez balio erantsiko emaitzak lortu nahi dira Euskadiko Lanbide Heziketa indartzearekin lotutako eragile bakoitzaren esku-hartzeak batuz. Helburu hori lortzeko, honako jarduketa-ildo hauek proposatu dira:

JARDUKETA-ILDOAK

- 1.1. Ezagutza sortzeko proiektu bat diseinatu eta garatzea Euskadiko LHko sistemari laguntzeko, informazioa eta datuak Big Dataren bitartez kudeatuz.**
- 1.2. Euskadiko LHren balio-eskaintza kudeatzeko sistema aurreratu bat ezartzea, zerbitzu, ekimen eta posizionamendu guztiak modu integratuan antolatuz.**
- 1.3. Euskadiko LHren gaitasun zientifikoa eta ikertzailea garatzea.**
 - 1.3.1. Lhrako garrantzitsuak diren ikerketa-ildoak bideratzea eta haietan parte hartzea.
 - 1.3.2. Ikerketarako bokazioa garatzea LHko irakasleengan.
 - 1.3.3. Ikerketa aplikatua finantzatzeko programetan sartzea.

2. HELBURUA

Ezagutza partekatua sortzea LHko ikastetxeetan.

Helburu horren xedea Euskadiko Lanbide Heziketa osatzen duten egiturei malgutasun, arintasun eta ikaskuntza gehiago ematea da, praktika-komunitateak (CoP) garatuz, ezagutza partekatua sortzeko tresna gisa.

Testuinguru horretan, ekintza hauek proposatu dira:

JARDUKETA-ILDOAK

- 2.1. Lanbide Heziketako praktika-komunitate bat garatzea, parte-hartzaileen kopurua areagotuz eta komunitate hori prestakuntza- eta enpresa-eremuekin lotuz.**
- 2.2. Lanbide Heziketako ikastetxeetan berrikuntzaz arduratzen diren pertsonen bereziki bideratuta dagoen praktika-komunitatea diseinatzea.**
- 2.3. Behaketa-gaitasunaren, ekimen-gaitasunaren eta sortutako balioa transferitzeko eta ustiatzeko gaitasunaren eremuen ikuspegi orokorrera bideratutako praktika-komunitateak ezartzea.**

3. HELBURUA

Berritzeko eta eraldatzeko gaitasuna garatzea.

Helburu hori izanik, Lanbide Heziketako sistema berritzeko eta eraldatzeko gaitasuna garatzeko erronka jarri diogu gure buruari; horrek esan nahi du ideiak ekintza eta ekintza emaitza bihurtzeko gaitasuna indartu behar dugula sisteman eragin eraldatzaile handiagoa izan dezan.

Berritzeko gaitasunaren garapena lotuta dago beharrezkoa den antolamenduaren «birdiseinuarekin», portaera berritzailea faboratuko duen testuingurua (kultura berritzailea) sortzearekin eta berrikuntza-fluxuarekin lotutako konpetentzien garapenarekin (behatzeko gaitasuna, aztertze eta interpretatzeko gaitasuna, ekimenak/proiektuak diseinatzeko eta haien kudeaketa arina egiteko gaitasuna eta balioa sortzeko nahiz sortutako balioa ustiatzeko gaitasuna).

JARDUKETA-ILDOAK	
3.1.	Berrikuntza-errutinen eta adimen lehiakorraren ezarpena Lanbide Heziketako ikastetxe-sare osora hedatzea, berritzeko duten gaitasunaren garapena bermatuz.
3.2.	Aldaketa kudeatzeko eredu bat garatzea Euskadiko Lanbide Heziketarako, eredu horren buruzagiak bete behar duen zeregina ere definituz.
3.3.	Kultura berritzailearen diagnostiko bat egitea Lanbide Heziketako ikastetxeetan, lortutako emaitzen arabera garapen-planak sortuz.
3.4.	Ezagutza transferitzeko proiektuak diseinatu eta ezartzea. Proiektu horiek berrikuntza kudeatzera bideratuta egongo dira (Errutinak eta adimen lehiakorra) eta pertsonentzat eta ETEentzat izango dira.
3.5.	Gamifikazioaren potentzialaz baliatzea berrikuntzaren kudeaketa maila guztietan ezartzen laguntzeko.
3.6.	Berrikuntza-proiektuen kudeaketa aurreratua sustatzea. Kudeaketa hori metodologia arinetan oinarrituta egongo da (Scrum) eta lantaldeak garatzera, jarraipen aktiboa egitera eta balioa sortzera bideratuko da.
3.7.	Lanbide Heziketaren eremuan Startup berritzaileak sor daitezen sustatzea Euskadiko Lanbide Heziketako Startupen Laborategia sortuz.
3.8.	Euskadiko LHko Scorecard Balantzea garatzea.
3.9.	Lanbide Heziketako Zerbitzu Zikloetara bideratutako Ikerketa eta Berrikuntza Aplikatu Unitatea diseinatzea eta ezartzea.
3.10.	Trebakuntzarako eta Garapenerako Programa Aurreratu bat garatzea Lanbide Heziketako ikastetxeetako zuzendaritza-taldeentzat.
3.11.	Erakunde Eraldaketarako eta Garapenerako Programa bat sortzea Sailburuordetzaren mendeko erakundeentzat eta Ikastetxeen Elkarteentzat.

3.4.4. 4. EREMU ESTRATEGIKOA

BIOZIENTZIAK ETA GARAPEN JASANGARRIA

Azken urte hauetan, Europar Batasunak ahaleginak egin ditu estatu kideen ekonomiari garapen jasangarriaren eredura bideratzeko. Eredu horren oinarria baliabideak modu eraginkorrean aprobetxatzea da. Eredu horretan egin diren apustu handienak Ekonomia Zirkularren kontzeptuaren inguruan egin direnak dira. Ekonomia Zirkularren helburua

materialen, produktuen eta baliabideen balioari ekonomian ahalik eta denbora gehien eustea da, hondakinen sorrera ahalik eta gehien murriztuz.

2015eko irailaren 25ean, munduko buruzagiek helburu global batzuk eta garapen jasangarriko agenda berri bat onartu zituzten. Agenda horretan bete behar ziren 17 helburu ezarri ziren. Ildo horretan, helburu horiek betetzeko eta giza hazkunde jasangarria lortzeko, Lanbide Heziketak funtsezko zeregina du.

Testuinguru horretan, Euskadik giza hazkunde jasangarriaren alde egin du, non gizartea, ingurumena, kultura eta ekonomia elkarrekin lotuta dauden. Lotura hori eta haien arteko oreka funtsezkoak dira bizi-kalitatea hobea izan dadin lortzeko.

Gaur egun, Lanbide Heziketaren euskal curriculumak aukerak ematen ditu jasangarritasunerako trebakuntza garatzeko. Aukera horiek heziketa-ikastetxeetan azaltzen dira ikasleen gaitasunaren garapenaren ikuspegitik; izan ere, ikuspegi horri esker problematikei buruzko azterketa kritikoa egin daiteke eta aukera eta irtenbide sortzaileak sor daitezke.

Funtsezkoa da garapen jasangarriko helburuak lortzera bideratutako ezagutza berriak sartzea etorkizuneko erronkak eraldatzeko eta onartzeko gaitasuna duen trebakuntza sustatzeko.

Etorkizunera begira, Lanbide Heziketako ikastetxeek beren eredia diseinatu eta ezarri behar dute; horretarako, jasangarritasuna etorkizuneko profesionalen trebakuntzan ezartzen lagunduko duten tresnak sortu beharko dituzte. Eredu hori sektore ekonomiko eta lanbide-heziketako programa desberdinetara hedatu behar da, gizarte-ingurune eta ekonomia-ingurune jasangarrien oinarri gisa zeharkako konpetentziak eskuratuko direla bermatuz.

Era berean, hazkunde jasangarriak eta hazkunde integratzaileak nahiz hazkunde adimendunak elkarrekin joan beharko dute. Horretarako, eremu estrategiko honetatik, gobernuko beste sail batzuekin elkarlanean arituko gara, gaur egun lurraldean garatzen ari den Espezializazio Adimenduneko Estrategiarekin koordinazioan jarduteko. Honako hauek dira sail horietako batzuk: Ekonomiaren Garapen eta Azpiegitura Saila, bereziki, Nekazaritzako, Arrantzako eta Elikagai Politikako Sailburuordetza, arautu gabeko nekazaritzako eta elikagaigintzako auzien gaineko eskumena duena; Ekonomiaren Garapen eta Azpiegitura Saila, bereziki, Enplegu eta Gazteria Sailburuordetza eta Lanbide; Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Saila; eta, azkenik, Turismo, Merkataritza eta Kontsumo Saila.

Proposatutako jomugak lortzeko, oso garrantzitsuak izango dira arloetan aplikatutako ikerketa eta berrikuntza aplikatura bideratutako helburuak, hala nola nekazaritzako elikadura jasangarria, natura-ingurunea eta itsas ingurunea, etxegintza adimenduna eta eraikuntza jasangarria, osasuna eta biozientziak, ondoren adieraziko dugunaren arabera.

▪ HELBURUAK ETA JARDUKETA-ILDOAK

1. HELBURUA	Lanbide Heziketara aplikatutako berrikuntza eta ikerketa zientifikoak garatzea nekazaritzako elikadura jasangarrian, natura-ingurunean eta itsas ingurunean.
---------------------------	---

Helburu horrekin, hezkuntza-sistemako lanbide-heziketatik, giza garapen jasangarria lortu nahi da enpresei elikaduraren, natura-ingurunearen eta itsas ingurunearen eremuetan sortzen zaizkien erronka teknologikoei erantzunez; betiere, aipatu sektoreetan dituen eskumenen eremuan, Nekazaritzako, Arrantzako eta Elikagai Politikako Sailburuordetzarekin elkarlanean eta giza kapital kualifikatuaren enplegarritasuna sustatzea helburu. Sektore horiek indartzea funtsezkoa da lurraldean jarduera ekonomiko berri gehiago garatzeko aukerak zabaltzeko

JARDUKETA-ILDOAK
1.1. Ingurune estrategikoak eta espezializazio-arloak ezartzea Bioekonomiaren eta lotutako sektoreen alorrean, jatorri biologikoko baliabideen erabileran oinarritutako sektoreen efizientzia eta jasangarritasuna hobetuz.
1.2. Lanbide Heziketako ikastetxeen eta enpresen arteko ekintzak bultzatzea, lehen sektorearen ingurumen-jasangarritasunaren garrantzia azpimarratuz balio-katearen ziklo osoa hobetuz.
1.3. Proiektuak garatzea enpresa gehiago sortzeko eta Bioekonomiarekin lotutako merkatuak gehiago hedatzeko.
1.4. Bioekonomiaren eta Ekonomia Zirkularraren potentziala areagotzea Euskadiko Lanbide Heziketan, haien presentzia eta eskaera merkatu berrietan sustatuz.
1.5. Enplegu berdean eta hazkunde ekonomiko jasangarrian oinarritutako enpleguaren sorrera eta ekintzailtza faboratzea.
1.6. Lehen sektorean eta zerbitzu bioteknologikoetan enplegatutako emakumeen kopurua handiagoa izan dadin sustatzea.
1.7. Lanbide-heziketako zentroak buruzagi dituzten berrikuntza aplikatuko proiektuak bultzatzea.
1.8. Bioekonomiaren alorreko proiektuak sortzea Lanbide Heziketako ikastetxeen eta enpresen arteko loturaren bitartez.
1.9. Bioekonomia Aplikatuaren lehenengo Sarea sortzea Lanbide Heziketan.

2. HELBURUA

Lanbide Heziketara aplikatutako berrikuntza eta ikerketa zientifikoa garatzea etxegintza adimendunean eta eraikuntza jasangarrian.

Eraikuntza jasangarria hiri-garapen orekatuaren gakoetako bat da gaur egun. Gero eta herrialde eta nazioarteko erakunde gehiagok sustatzen dituzte etxegintza adimendunago baten aldeko ekintzak; horregatik, bizkortzen ari da eraikuntzan elementu ekologikoak erabiltzea eta garapen teknologikoa.

Helburu hori betetzeko, Lanbide Heziketak talentuaren garapena, sinergiak, produktibitatearen hobekuntza eta eraikuntzan prozesu eta/edo irtenbide adimendunak hartzeko ezagutza lortzearen sustapena bultzatu nahi du. Hori lortzeko, ekintza hauen bitartez lagunduko da:

JARDUKETA-ILDOAK

- 2.1. Enplegarritasun-eskakizun berrietara egokitutako ezagutza espezializatuen eskaintza garatzea eraikuntza jasangarriaren eta etxegintza adimendunaren alorrean.
- 2.2. Lanbide Heziketako ikastetxeen eta etxegintza adimenduna eta eraikuntza jasangarriaren alorreko ikerketa-/berrikuntza-enpresak elkarlanean aritzeko espazio bat eraikitzea.
- 2.3. Eraikin adimendunak eta jasangarriak eraikitzearekin lotutako gaien inguruko ezagutza hedatu eta sustatzea.
- 2.4. Eraikin eta hiri adimendunen diseinuari eta eraikuntzari buruzko ikasketa sustatzea.
- 2.5. Lanbide Heziketako ikastetxeen, Unibertsitatearen eta eraikuntza-klusterraren arteko elkarlan-sareak sortzea lanbide-profil berriak definitzeko.
- 2.6. Hiri-arloko birgaitzea eta berrikuntza sustatzea, jasangarritasunaren, etxegintza adimendunaren eta pertsonen osasuna hobetzearen irizpideak kontuan hartuta.
- 2.7. Diseinuaren eta eraikuntzaren inguruan ikasteko eta material jasangarriak eta adimendunak erabiltzeko metodoak eta gaitasun berriak garatzera bideratuta dagoen pertsonen trebakuntza eta indartzea.
- 2.8. Eraikuntza-sistema industrializatuak, hondakinen balorizazioa eta aprobetxamendua ezagutzera eta garatzera bideratutako trebakuntza-ekintzak ezartzea eraikuntza jasangarrian.
- 2.9. Berrikuntza aplikatuko proiektuak garatzea Lanbide Heziketako ikastetxeetan. Proiektu horiek material eta prozesu jasangarriagoen erabilera sustatuko dute, pertsonen eta ingurumenaren mesedetan.
- 2.10. Lanbide Heziketan aplikatuko den Smart-Green Buildings-Jasangarritasun Adimenduna izeneko lehenengo plataforma sortzea, ezagutzak eta esperientziak elkarri azaltzeko eta trukatzeko eraikin adimendun eta jasangarriekin lotutako lanbide-arlo guztien artean.

3. HELBURUA

Ikerketa zientifikoa eta lanbide-heziketara aplikatutako berrikuntza garatzea Osasunean eta Biozientzietan.

Bioteknologia hazkunde ekonomikoaren motore bat da gaur egun. Euskadin, Biozientzien esparruak lortu du lurraldeko ekonomia nabarmentzeko eta ekonomia horretan modu positiboan eragiteko gai den sektore bat izatea. Era berean, Euskadin, gaur egun, 80 erakundetan baino gehiagotan egiten da Bioteknologiaren alorreko ikerketa, eta sektore horretan 1.183 pertsona inguruk lan egiten dute.

Ilido horretan, helburu honen asmoa da Lanbide Heziketei laguntzea Biozientzien eta Osasunaren lehentasunezko eremua garatzen eta indartzen. Asmo hori Euskadiko RIS3 espezializazio-estrategian definituta dago.

JARDUKETA-ILDOAK

- 3.1. Bioteknologian oinarritutako euskal industriaren garapena bultzatzea Lanbide Heziketako ikastetxeetatik, Biozientzien eta Osasunaren eremuan atzemandako premietara egokitutako konpetentziak eskainiz.
- 3.2. Espezializazio-arloak ezartzea Osasunaren, Ingurumen Jasangarritasunaren eta Biozientzien eremuetan sortzen ari diren sektoreetan.
- 3.3. Lanbide Heziketako berrikuntza-sistemaren estrategia Osasuna, Ingurumen Jasangarritasuna eta Biozientziak trinomioarekin lerrokatzea eta estrategia trinomio horretara egokitzea, eremu horretako enpresa-erronkei irtenbidea bilatzeko.
- 3.4. Ezagutza eta esperientziak trukatzeko diziplina anitzeko foro bat sortzea lanbide-arlo guztien artean, eta enpresekin, zentro teknologikoekin, unibertsitateekin eta Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Euskal Sareko eragileekin elkarlanean arituta.
- 3.5. Lanbide Heziketako ikastetxeak eremu soziosanitarioarekin eta Biozientzien eta Osasunaren ekosistemaren alorreko berrikuntzako gaitasunekin eta teknologiekin lotutako lanbide-arloak harremanetan jartzea.
- 3.6. Lanbide Heziketako ikastetxeek sustatzea eta bultzatzea bio-enpresak sor daitezen eta merkatu berriak gara daitezen ekintzailatza-programen bitartez.

3.4.5. 5. EREMU ESTRATEGIKOA

NAZIOARTEKOTZEA

Nazioartekotzearen arloan 2014. urteaz geroztik garatutako estrategiari esker –lortutako bikaintasuna nazioartean erakustea du oinarri–, Euskadiko lanbide-heziketa munduan erreferente izatea lortu da.

Lanbide Heziketako IV. Euskal Planean jarritako helburuak, neurri handi batean, bete egin dira. Horregatik, Lanbide Heziketako V. Planak estrategia berri bat proposatzen du. Estrategia horrekin urrats bat egingo da aurrera nazioartean elkarlanean aritzeko aukerak finkatzeari eta hedatzeari dagokionez.

Prestakuntzaren esparruan irekitzen diren etorkizuneko ikuspegiak eta gure sistemara talentua erakartzeko premia direla medio, gure sistema indartzeko azpiegitura berria eratzea oinarritzat daukaten hainbat proposamen egin behar ditugu.

Esate baterako, Lanbide Heziketako Espezializazio Adimenduneko Nazioarteko Euskal Campusaren sorrera Euskadiko Lanbide Heziketako ikastetxeen, enpresen eta erakundeen arteko lankidetzan oinarrituta dago, enplegua, lehiakortasuna, gizarte-kohesioa eta garapen ekonomikoa lortzen laguntzeko. Halaber, arestian adierazi dugunez, planteamendu hori eginez lortu nahi da talentua gure lurraldera erakartzen laguntzea trebakuntza aurreratua eskainiz.

Nazioarteko bikaintasuna bilatzea Eusko Jaurlaritzak eta gizarte-eragileek zehaztutako eremu estrategikoekin lotzen da, Espezializazio Adimenduneko Estrategiaren (RIS3) jarraibideei –Europako Batzordeak zehaztutakoei– jarraikiz.

▪ **HELBURUAK ETA JARDUKETA-ILDOAK**

1. HELBURUA	Lanbide Heziketako eredu konbinatuaren nazioartekotze-sistema sustatzea.
--------------------	--

Lanbide Heziketaren nazioartekotze-eremuaren barnean sartuta dagoen helburu horrekin lortu nahi da sistemako ikastetxe integratu guztietan nazioartekotze-estrategia bat ezartzea, Lanbide Heziketako eredu konbinatuaren nazioartekotze-sistema bat eratuz.

JARDUKETA-ILDOAK	
1.1.	Trebakuntza orokor bat garatzea nazioartekotzean eta ikastetxeetara bideratutako sentsibilizazioan.
1.2.	Aholkularitzako, elkarlaneko eta laguntzako ekintzak garatzea eremu honetan esperientziarik ez duten ikastetxeentzat.
1.3.	Proiektu estrategikoen emaitzak transferitzea.
1.4.	Nazioarteko sareen kudeaketaren buru izatea.
1.5.	Irakasleen mugikortasun-proiektuak ezartzea.
1.6.	Trebakuntza-prozesuan dauden pertsonen mugikortasun-proiektuak ezartzea.
1.7.	Europar Batasunak finantzatutako proiektuak diseinatu eta egikaritzea.
1.8.	Ikastaro, jardunaldi eta biltzarretara bertaratzea.
1.9.	Akordioak sinatzea hainbat erakunderekin.

2. HELBURUA	Euskadiko Lanbide Heziketako nazioarteko campusa.
--------------------	---

Atzerrian dauden euskal enpresei laguntzea enpresa horiek ezarrita dauden herrialdeetako gazteak trebatuz garrantzi handiko helburua da nazioartekotutako produkzio-ehunaren jasangarritasuna bermatzeko.

Sektoreek modalitate guztietan prestatzeko duten lehentasunak gu erreferente garen eta izan gaitezkeen eremuetan izan behar du abiapuntua, ezagutzen eskaintza erreferentziala eta espezializatua bermatzeko. Lanbide Heziketako euskal eredu nabarmentzearen ondorioz, pertsona guztiei kalitateko eskaintza egin behar zaie nazioarteko testuinguru desberdinetan.

JARDUKETA-ILDOAK

- 2.1. Nazioarteko campusa eta campus horren egitura diseinatzea.**
- 2.2. Campusean emango den trebakuntza azaldu eta diseinatzea TKNIKArekin elkarlanean arituta.**
- 2.3. Ikastetxeek trebakuntza emateko dituzten baliabideak aztertzea.**
- 2.4. Nazioarteko Campus proiektua erakundeei azaltzea.**
- 2.5. Proiektua enpresei azaltzea.**
- 2.6. Nazioarteko hitzaldi, jardunaldi eta topaketetan parte hartzea.**
- 2.7. Gaur egun dauden finantzaketa-iturri desberdinei buruzko ikerketa egitea.**

3.4.6. 6. EREMU ESTRATEGIKOA

ETENGABEKO HOBEEKUNTZA

Europako Batzordeak, Horizonte 2020 txostenaren gomendioen artean biltzen du komenigarria dela herrialdeek prestakuntzaren kalitatea bermatzeko beren esparruak garatzea.

Egindako jarraipenen emaitza gisa argitaratu diren ondorengo dokumentuek indartu egiten dute ideia hori. Izan ere, 2014. urtean egin zen ET 2020 esparru estrategikoaren batez besteko balantze globalak berresten du Kontseiluak 2009an ezarritako lau helburu estrategikoak egokiak direla. Helburu horien artean «Hezkuntzaren eta prestakuntzaren kalitatea eta eraginkortasuna hobetzea» dago.

Ilido horretan, Rigako Komunikatuan (2015) adierazten da premia hau dagoela: «Modu zabalagoan garatzea lanbide-heziketako kalitatea bermatzeko mekanismoak LHko sistemetarako etengabeko atzeraelikadurarekin».

Europako lankidetzarako esparru estrategikoa hezkuntzaren eta prestakuntzaren eremuan (ET 2020) aplikatzeari buruz Kontseiluak eta Batzordeak 2015ean elkarrekin egindako txostenean hezkuntzaren eta prestakuntzaren alorrean Europako lankidetzaren lortzeko lehentasun berriak aztertzen dira, eta jarduteko lehentasuneko eremu berriak ezartzen ditu. Lehentasun horietako bat «Hezkuntza- eta prestakuntza-sistemen inbertsio jasagarria, kalitatea eta efizientzia» da, baita «Euskadiko Lanbide Heziketan kalitatea bermatzeko

mekanismoak garatzen jarraitzea» ere. Txosten horretan hainbat ikuspegi gomendatzen dira, hala nola jardunbide egokiak hedatzea eta laguntza handia ematea ikastetxeetako irakasleei eta zuzendariei eta ikasleek arrakasta izango dutela bermatzeko eta hezkuntza-politikak aplikatzeko funtsezko zeregina betetzen duten gainerako langileei.

Bestalde, RIS3 txostenaren helburuetako bat «Gobernantza hobetzea eta parte-hartzaileen inplikazioa handiagoa izan dadin lortzea» da. Badirudi gobernantza korporatiboaren eremuan funtsezkoa dela ikastetxeek arrakasta izan dezaten lagunduko duten prozesuak, politikak eta egiteko moduak izatea.

Bikaintasunaren Kultura hori hedatuko dela bermatzeko, Euskadiko Lanbide Heziketak badauka prozesuen arabera kudeatzeko sistema bat. Sistema hori erraza, arina eta partekatua da, eta ahalbidetzen du Euskadiko ikastetxeek gaur egungo testuinguru aldakor, ezezagun, konplexu eta anbiguoaren aurrean malgutasun handiagoa izatea.

Gaur egungo erronka, alde batetik, kudeaketa-eredu horiek bilakaera izan dezaten lortzea da, LHko ikastetxeen kudeaketa integrala eta jasangarria izango dela bermatzeko, eta, bestetik, laguntza emateko metodologia berriak txerta ditzala. Funtsezko alderdietako bat ikastetxeetako pertsonen eta lantaldeen kudeaketa da, eta, ikuspegi horretatik abiatuta, nola ekiten zaien haien premiei, baita ingurunean aldatzen diren joerak, pertsona horien, eta beraz, ikastetxearen egungo eta etorkizuneko ezagutzak eta gaitasunak, eta ezagutza eta gaitasun horiek lortzeko behar diren mekanismoak ere.

Ingurunekeo pertsonen, ikastetxeei eta enpresei balioa ematea da funtsezko ideia, eta, horretarako, dituzten premiei, aurreikuspenei eta aukerei erantzutea. Emaitzak epe ertainera eta luzera bermatu behar dira, eta, era berean, inpaktu positiboa sortu behar da ingurunean, eta, beraz, ekonomiaren nahiz ingurumenaren eta gizartearen alorreko jasangarritasuna lortzen lagunduko da. Horretarako, ikastetxeen prestakuntza eta erantzukizuna bultzatu behar dira eremu guztietan, ikastetxe autonomoak, beren estrategia eta baliabideak definitzen eta kudeatzen dituztenak sustatuz, ikastetxe horien gaitasun guztiak garatuz eta aldaketak modu eraginkorrean eta arintasunez kudeatuz, eta ikastetxeak osatzen dituzten pertsona guztiek erantzukizunak hartzera bultzatuz. Ikastetxeek erakunde berritzaileak eta malguak izan behar dute, arintasunez erantzuteko gaitasuna dutenak, eta beste ikastetxe batzuekin edo enpresekin batera osatutako sareetako kide izan behar dute, proiektuak elkarrekin garatzeko estatuan nahiz nazioartean.

Ekonomiaren, gizartearen eta ingurumenaren eremuetan kudeaketa jasagarria izan dadin lagundu behar da ikastetxeetan. Sistemek nazioarteko eskakizunei erantzun behar diete, baina horretaz gain, erreferente bat izango dira erantzukizun sozialarekin hartutako konpromisoari dagokionez.

Nazioartean erreferente diren erakundeekin aldizka dituzten harremanen bitartez, etengabeko hobekuntza lortzeko jarduketa-espazio berriak eskuratzeko aukerak atzematen dira, hala nola:

- Liderrak hautatzeko eta trebatzeko jardunbide egokiak eta lidergoaren alderdi kulturalak identifikatzea edo erakundeen kultura edo balioak garatzeko joera berriak aztertzea (EFQM);
- Erakundeek eta erakundeetako pertsonak erantzukizun juridikoko arauak betetzea eta erantzukizun sozialaren kudeaketa ingurumenaren ikuspegitik egitea (ingurumen-kudeaketa, energia-efizientziaren kudeaketa), pertsonen kudeaketa egitea portaera etikoa bermatuz eta emaitzen kudeaketa egitea etengabeko errendimendu handia bermatzeko (ISO);
- Lean kultura deiturikoa eta etengabeko hobekuntzako tresnak hedatzea erakundeetan (Lean Community);
- Jardunbide egokiak transferitzea nazioarteko aliantzak eta elkarlanak hedatuz.

■ HELBURUAK ETA JARDUKETA-ILDOAK

1. HELBURUA

Ikerketa eta berrikuntza aplikatua
Erantzukizun Soziala eta balioak garatzeko.

Erantzukizun Sozialarekin lotutako balioen eta kulturaren sustapenean oinarrituta dagoen berrikuntza-proiektu bat garatzea lidergo inspiratzaile bat sustatzeko Lanbide Heziketako ikastetxeetan.

JARDUKETA-ILDOAK

1.1. Erantzukizun sozialeko eskakizunak ikastetxeetako kudeaketa-sisteman sartzearen

	inpaktua eta eskakizun horiek ingurumenaren, lan-arloko segurtasunaren eta zerbitzuaren kalitatearen alorreko eskakizunekin duten lotura identifikatzea.
1.2.	Kudeaketa-metodo aurreratuak garatzea erantzukizun sozialeko eskakizunak betetzen laguntzeko.
1.3.	Erantzukizun sozialeko baldintzak ikastetxeetako kudeaketa-prozesuetan txertatzea.
1.4.	Erantzukizun sozialaren praktika hedatzen laguntzeko ekintzak egitea.
1.5.	Ikastetxe presentzialen eta birtualen sareak bultzatzea ezagutza transferitzeko eta erantzukizun sozialaren alorreko jardunbide egokiak partekatzeko.
1.6.	Erantzukizun sozialari buruzko aholkularitza-zerbitzu berri bat diseinatzea enpresentzat.

2. HELBURUA	Ikerketa eta berrikuntza aplikatua pertsonen belaunaldi-erreleboaren inpaktua optimizatzeko.
--------------------	--

Lanbide Heziketako ikastetxeetako zuzendaritza-taldeek belaunaldi-erreleboa erraztea, pertsonen konpromisoa bermatuz eta pertsona horien talentua aprobetxatzen eta ikastetxeko helburuak nahiz norberaren helburuak lortzen lagunduz.

JARDUKETA-ILDOAK	
2.1.	Lanbide Heziketako ikastetxeetako zuzendaritza-taldeetako belaunaldi-erreleboa optimizatzeko planaren buru izatea.
2.2.	Ikastetxeetako premia espezifikotara egokitutako jarduketa-planak egitea. Plan horiek ikastetxeko ezagutzaren beharrezko transferentzia egiten dela bermatuko dute.
2.3.	Prestakuntza ematea zuzendaritza-talde berriei, beren lanpostu eta funtzio berriekin lotutako funtsezko konpetentziak eskuratzeko.

3. HELBURUA	Ikerketa eta berrikuntza aplikatua Euskadiko Lanbide Heziketako sistema ebaluatzeko.
--------------------	--

Euskadiko Lanbide Heziketako sistema ebaluatzeko eredu bat garatzea. Eredu horrek behar den denboran emaitza ezin hobeak eta jasagarriak lortzen lagunduko du neurketan eta etengabeko ikaskuntzan oinarritutako gobernantza baten ondorio gisa.

JARDUKETA-ILDOAK	
3.1.	Sistema ebaluatzeko ereduaren elementuak definitzea, eredu hori berritzeko neurri

aurreratuak ere barnean hartuta.
3.2. Euskadiko Lanbide Heziketako zerbitzuak ebaluatzea.
3.3. Metodo aurreratuak erabiltzea sistema hobetzeko.
3.4. Jardunbide egokiak kudeatzea eta partekatzea estatuan eta nazioartean.

4. HELBURUA	Ikerketa eta berrikuntza aplikatua prozesuen eraginkortasuna eta efizientzia hobetzeko Euskadiko Lanbide Heziketako ikastetxeetan, bereziki prestakuntza-prozesua hobetzea.
--------------------	---

Lanbide Heziketako ikastetxeetan Lean kultura ezartzea kultura horretako kontzeptuak, errutinak eta hobekuntza-tresnak erabiliz, ikastetxeetako emaitzak hobeak izan daitezen laguntzeko.

JARDUKETA-ILDOAK
4.1. Errendimendu handiko zikloak kasu bakoitzean beharrezkoak diren hobekuntza-tresnen erabileran ezartzeko lantaldeekin elkarlanean aritzea ezarpen horrek irauten duen bitartean azaltzen diren arazo espezifikoak konpontzeko.
4.2. Metodo berri efizienteagoak diseinatzea ikastetxeetako premiei erantzuteko.
4.3. Lantegi monografikoak garatzea Lean tresna desberdinak ezartzen laguntzeko.
4.4. Nazioarteko proiektuetan parte hartzea Lean kultura ezartzeko.

3.4.7. 7. EREMU ESTRATEGIKOA

KONPLEXUTASUNAREN KUDEAKETA

Badago halako ezjakintasun bat, ezagutzaren kudeaketak zer dakarren eta zer irismen izango duen. Nolanahi ere, ezagutza hori funtsezko oinarri bat da aldaketa- eta eraldaketa-prozesuei aurre egin ahal izateko.

Edozein prozeduraren gaineratik, edo teknologiaren gaineratik, edozein berrikuntzaren arrakasta neurri handi batean erabakitzen duten ezagutza pertsonalak, teknologikoak eta profesionalak metatzeko prozesu bat dago. Edozein berrikuntzaren oinarria ezagutza partekatua da, eta ezagutza horren kudeaketak izena ematen dio erakundea ulertzeko moduan egon daitekeen aldaketari.

Lanbide Heziketako V. Euskal Planak ezartzen du egungo ikastetxeek XXI. menderako ikastetxe bihurtu behar dutela. Hori dela medio, ikastetxe mota berri hori definitu behar da, ikastetxe mota berri horietan balioa sortzea aztertu behar da, ikastetxe mota berri hori osatzen duten pertsonen zeregina zehaztu behar da, eta, gainera, erakunde osoan ezagutza sortzea, teknologien erabilera, barneko eta kanpoko elkarlan-sareak, ikastetxe mota berri horretan zuzendaritza-taldeek duten zeregina eta beren lana betetzeko behar duten prestakuntza bultzatu behar da.

Eta garrantzitsuena dena, Lanbide Heziketako ikastetxeak osatzen dituzten pertsona guztien gaitasun intelektuala eta ezagutza ahalik eta gehien aprobetxatu behar da, ikastetxei malgutasuna eta egokitzapena emanaz pertsonen bizitza-proiektu bat eskaintzeko, garapen pertsonala eta profesionala emango dena eta pertsona horiek daukaten ezagutza guztia ematera bultzatu dena erakundea ikastetxe berritzaileen kontzeptu berri batean indartzeko. Ikastetxe horiek erakunde biziak, konplexuak eta dinamikoak izango dira, eta ikastetxe horietan proiektu partekatuak sortuko dira, pentsatu, hautatu eta jardun ahal izango da autonomia indibidual handiko eta lantaldeetako ingurune batean, eta, gainera, ikastetxe horiek zer izango diren eta zer egingo duten zehazten lagunduko du ingurune horrek.

Ikastetxeek garatuko duten proiektu mota, beren gain hartu behar dituzten erronkak eta elkarlanean arituko diren inguruneak direla medio kudeaketa-eredu desberdin bat ezarri behar da. Konplexutasunaren kudeaketa, zeinetan bost kudeaketa mota desberdin sartzen diren:

- Informazioaren kudeaketa.
- Ezagutzaren kudeaketa.
- Berrikuntzaren kudeaketa.
- Aldaketaren kudeaketa.
- Konfiantzaren kudeaketa.

Erakunde horietan aniztasuna aberastasun-iturria da eta ikuspegi horren emaitzak ezin dira komunikaziotik eta elkarriketatik bereizi. Pertsonen ikastetxearen dinamismoaren behaketari dagokionez daukaten jarrera aldatzera bultzatu behar dira eta dauden erronka desberdin guztiak ikustera eta ahalik eta ezagutza-maila handiena ematera bultzatu behar dira.

Horretan guztian ezagutza kudeatzea aukera ona da egiteko eta izateko modu desberdinak garatzeko.

Lanbide Heziketako ikastetxeak ezagutzen oinarritutako erakunde bihurtzeko helburuan aurrera egiteko, honako helburu eta jarduketa-ildo hauek garatuko ditugu:

▪ **HELBURUAK ETA JARDUKETA-ILDOAK**

1. HELBURUA	Informazioaren eta ezagutzaren kudeaketa-eredu bat ezartzea Lanbide Heziketako ikastetxeetan. Eredu hori lanbide-heziketako Big Data batean oinarrituko da
--------------------	---

JARDUKETA-ILDOAK
1.1. Informazioa eta ezagutza kudeatzeko eredu bat ezartzea. Eredu hori lanbide-heziketara egokituta egongo da eta hiru elementutan oinarrituta egongo da: atzematea, informazioaren trukea eta ezagutza sortzea. Horretarako, prospektiba eta elkarlaneko zaintza garatuko dira.
1.2. Adimen lehiakorreko plataformarekin egiten den lanari laguntzea kudeaketatik, informazio garrantzitsua atzemateko helburua izanik, eta informazio hori gai espezifiko batean interesa duen edo duten pertsonari edo pertsonen helaraztea.
1.3. Lanbide Heziketaren BIG DATA bat diseinatu eta abian jar dadin bultzatzea.

2. HELBURUA	Lanbide Heziketako ikastetxeetara egokitutako aldaketa kudeatzeko eredu bat ezartzea.
--------------------	---

JARDUKETA-ILDOAK
2.1. Aldaketa Kudeatzeko eredu bat ezartzea. Eredu horri esker ikastetxeen ingurunean sortzen diren premiei erantzuteko beharrezkoak diren gaitasunak, hau da, egokitze, erreakzionatzeko eta aurrea hartzeko gaitasunak garatuko dituzte ikastetxeek.
2.2. Aldaketaren estrategia izango den pertsona bat sustatzea ikastetxeetan. Pertsona horrek helburuak eta etorkizunean aurreikusiko diren premiak zuzendaritza-taldeari

helarazteko ardura izango du.

- 2.3. Ikastetxea aldatzearen premiak eta estrategia osatuko duten aldagai desberdinak modu koordinatuan landuko dituzten elkarlaneko lantaldeak sortzea.**

3. HELBURUA

Lanbide Heziketako ikastetxeetara egokitutako berrikuntza kudeatzeko eredu bat ezartzea.

JARDUKETA-ILDOAK

- 3.1. Berrikuntza aplikatuaren eremua kudeatzea, gero eta handiagoa den berrikuntzari eta berrikuntza disruptiboari beharrezkoa den estaldura emanaz lanbide-heziketako ikastetxeetan.**

- 3.2. Kudeaketaren eremutik berrikuntzaren kultura sustatzea, baita ikastetxeetan ezartzen diren berrikuntza-errutina desberdinekin egiten den lana ere.**

4. HELBURUA

Konfiantza kudeatzeko eredu bat ezartzea
Lanbide Heziketako ikastetxeetan.

JARDUKETA-ILDOAK

- 4.1. Kudeaketaren eremutik ikastetxeen ikuspegia bultzatzea pertsonengan oinarritutako proiektu gisa, ikastetxea osatzen dutenen proiektu erkide gisa, ikastetxeak aurrera egitea guztiek partekatzen duten arrakasta dela ulertuz.**

- 4.2. Gogobetetze-lantaldeak sortzea ikastetxeetan. Lantalde horiek irakasleen informazioa bilduko dute irakasleen ongizate-mailari eta motibazioari buruz, eta irakasleen ikuskeren bitartez adierazten diren hobekuntzei erantzuteko beharrezkoak diren neurriak sustatuko dituzte.**

5. HELBURUA

Zuzendaritza-taldeentzako eta irakasleentzako behar den prestakuntza garatzea.

JARDUKETA-ILDOAK

- 5.1. Zuzendaritza-taldeak eta irakasleak Konplexutasun Kudeaketaren eredu batean prestatzea eredu horretara egokitu ahal izateko eta eredu horretan lan egin ahal izateko zailtasunik gabe eta behar den motibazioarekin; horretarako, eredu orokorra ikastetxe bakoitzaren berezitasun eta premietara egokituko da.

6. HELBURUA

Elkarlaneko sareak sortzea konplexutasunaren kudeaketa garatzeko Lanbide Heziketako ikastetxeetan.

JARDUKETA-ILDOAK

- 6.1. Ikastetxeen artean elkarlaneko sareak sortzea ezarritako kudeaketa-eremu desberdinak garatzen laguntzeko.
- 6.2. Aldaketa kudeatzearen alorrean eta ezagutza kudeatzearen alorrean ikastetxe bakoitzak dituen jardunbide egokiak identifikatu eta erregistratzea.
- 6.3. Jardunbide egokien atzean dauden adituak eta aditu-taldeak atzematea.
- 6.4. Jardunbide egokien eta adituen direktorio bat sortzea eta sarearen eskura jartzea.
- 6.5. Lanbide Heziketako ikastetxeei, eta, hala badagokio, ikastetxeek enpresei, bereziki ETEei, aholkularitza emateko eta laguntzeko programak ezartzea.
- 6.6. Lanbide Heziketako ikastetxe-sarea osatzen duten ikastetxeen artean, eta, hala badagokio, ikastetxeen eta enpresen, bereziki ETEen artean, eskuratutako ezagutza partekatzea.
- 6.7. Aliantzak eta elkarlanak ezartzea kanpoko eragileekin aldaketaren kudeaketari eta ezagutzaren kudeaketari dagokionez.

7. HELBURUA

Lanbide-heziketako ikastetxeetan gizonen eta emakumeen arteko berdintasuna sustatzea

JARDUKETA-ILDOAK

- 7.1. Lanbide-heziketako ikastetxeetan berdintasun-politikak ezartzeko materialak prestatzea**
- 7.2. Emakumeen eta gizonen berdintasuneko diagnostikoak eta planak egin daitezen sustatzea**
- 7.3. Sare bat sortzea lanbide-heziketako ikastetxeen artean emakumeen eta gizonen berdintasun-politikak garatzeko esperientziak partekatzeko.**
- 7.4. Lanbide-heziketako ikastetxeen eta enpresen arteko aliantzak garatzea sektore estrategikoetan emakumeen kontratazioa areagotzeko.**

3.4.8. 8. EREMU ESTRATEGIKOA

LANBIDE-HEZIKETAKO IKASTETXEAK. ERAKUNDE ADIMENDUNAK LORTZEKO ASMOA

Gaur egun, gizarte gisa bizitzen ari garen aldaketa- eta eraldaketa-prozesuak direla medio pertsonak trebatzeko metodo, tresna eta ezagutza berriak sortu behar ditugu; horrez gain, gure ikastetxeetako erakunde-eredua berriz pentsatu behar dugu lanbide-heziketan printzipio berriak hartzeko funtsezko ardatz gisa.

Egoera berriaren aurrean, nahitaezkoa da gure erakunde-eredua eraldatzea. Horregatik, konplexutasuna ulertzeko gaitasunen garapena eta ikaskuntza kolektiboa bermatuko duten erakunde-arloko jardunbideei ekitea aukera bat da gure ikastetxeetako jasagarritasuna epe luzean eta oraindik ezagutzen ez den etorkizunean bermatuko duten eraldaketa-prozesuak ezartzeko.

Testuinguru horretan, erakunde adimenduna lortzeko egokituz bermatu nahi da ikastetxe guztiek erakunde-arloko dinamika ireki eta konektatu bat osatzen dutela, etengabeko autohazkundea lortzeko asmoz. Erakunde adimendunean ez da nahikoa egokitzearekin eta

bizirautearekin, baizik eta batez ere sortzeko gaitasuna garatu behar da, hots, ikasteko eta sortzeko benetako gaitasuna duen erakunde bat eraiki behar da.

Erakunde adimendun bihurtuko diren ikastetxeak behar ditugu. Beren osaeraren aniztasuna eta bilakaera oinarritzat hartuta antolatuko direnak. Ikastetxeek etorkizunera bideratuta dauden erakundeak izan behar dute, ikastetxeko partaide diren pertsonengan oinarrituta daudenak. Ideiak dauzkatenak eta ideia horiek garatzen dituztenak, eta arriskuak hartzen dituztenak, tresna, metodo eta egitura desberdinak erabiliz.

Etorkizunera begiratzen duten eta proiektu erkide eta partekatu bihurtzen diren erakundeak izan behar dute, gaur egun dauden espazioak ez diren espazioak dituztenak, balio anitzeko lantaldeetan antolatuta dauden eta ordutegi malguak eta egokituak dituzten irakasleak dituztenak. Lanbide Heziketa ezagutza partekatua bitartez hobetu nahi dutenak, proiektu erkide baten bitartez gehiago emanaz.

Antolaketa-egitura horren funtsezko osagaiak honako alderdi hauen garapenean oinarritzen dira: jabetze pertsonala, talde-lana, ikuspegi partekatua, eredu mentalak eta pentsamendu sortzailea. Ideia horrekin, hobekuntza garrantzitsuak eta iraunkorrak ekarriko dituen ikuspegi bat lortzeko eraldatu behar dugu

Euskadiko lanbide-heziketako ikastetxeak erakunde adimendun bihurtzeko, beren ikaskuntza-gaitasuna garatzeko eta ezagutza kudeatzeko, funtsezko elementu bat ere badago eraldaketa-prozesuan: pertsonak.

Ikastetxeak osatzen dituzten pertsonak, eta, beraz, ezagutza transferitzen dutenak eta gaitasunak besteengan garatzen dituztenak, zeregin garrantzitsua betetzen dute eraldaketa horren kudeaketan. Erakunde adimenduneko eredu bat lortzeko trantsizioa ez dago erakundearen ezaugarriak aldatzearekin soilik lotuta, baizik eta erakundeko kideen gaitasunekin ere badauka zerikusia.

Pertsonengan ezagutza eta gaitasun berriak sortzea, beraz, lehentasunezko faktore bat da Lanbide Heziketako ikastetxeak eraldatzeko, eta, era berean, etorkizuneko profesionalak eraldatzeko baliabide gisa. Teknologikoki oso kualifikatuak, aldakorrak, irekiak, enpatikoak, analitikoak, oso lehiakorrak izateaz gain, etengabe ikasten ari diren profesionalak.

Ikastetxe mota berri bat behar dugu, non berrikuntza eta pertsonen egiten jakitea haien balio nagusitzat hartuko den, autonomia handia izanik eta askatasuna eta konfiantza dauden ingurune batean. Beren ingurune premiei erantzunez eta lau gaitasun nagusi eskuratuz:

- Egokitzeko gaitasuna
- Erreakzionatzeko gaitasuna
- Aurrea hartzeko gaitasuna
- Disrupzio gaitasuna

Lan-kultura berria eta erantzukizun-eremu eta espazio desberdinak dituzten ikastetxeak. XXI. mendeak behar dituen ikastetxeak izateko prestatuta dauden erakunde adimendunak izateko beharrezkoak diren prestaketa, malgutasuna, teknologia eta konektagarritasuna emango zaien ikastetxeak.

Egoera hori dela medio, lanbide-heziketako ikastetxeak osatzen dituzten pertsonen trebakuntza prestakuntza aurreratuaren, modernoaren, disruptiboaren, zehatzaren eta pertsonalizatuaren bitartez egin behar da. Prestakuntza horrek bermatu beharko du pertsona horien konpetentzia teknikoak nahiz trebetasun pedagogikoak maila gorenetan daudela, eta, gainera, 4.0 industriaren eta garapen teknologiko berrien alorrean sortzen diren premiei erantzun azkarrak eta malguak emateko gai izan beharko dute.

Halaber, errealitate berri horrek egiteko modua eta izateko modua goitik behera aldatzea eskatzen du, baita ikaste-prozesuak sortzen diren espazioak aldatzea ere. Ingurune fisiko ezagunetan lan egitetik erabat konektatuta dauden eta izugarri konplexuak diren ingurune birtual, digital eta globaletan lan egitera igaro gara. Baina garrantzia ez dute alderdi fisikoek soilik hartzen; izan ere, espazioa berrikuntza eta ikaskuntza formatu eta eduki disruptiboen bitartez, hots, eztabaidarako espazioen bitartez sustatzeko tresna bat da. Fundación Telefónica fundazioko Heziketa Disruptiboaren Ikastetxearen koordinatzaile María Acasok dioenaren arabera: «etorkizuneko espazioek gaur egungo ikasleen premietara egokitu behar dute eta espazio malguak eta aldakorak izan behar dute».

Espazioaren kontzeptu hori dela medio, beraz, aldatu egin behar da ikaskuntzaren ingurunea. Prestaketa, malgutasuna, teknologia eta konektagarritasuna emateaz gain, ordutegi malguak eta egokituak izango dituzten ikastetxeak izango dira. Alderdi horiek beharrezkoak

dira XXI. mendeak behar dituen ikastetxeak izateko prestatuta dauden erakunde adimendun bihurtzeko.

Baina aldaketa hori ez da soilik ikuspegi teknologikotik egin beharko, ikuspegi metodologikotik ere egin beharko baita, ikasgelan gertatzen dena goitik behera aldatuz.

▪ HELBURUAK ETA JARDUKETA-ILDOAK

1. HELBURUA	Lanbide Heziketako ikastetxeen erakunde berria. Erakunde adimendunak lortzeko asmoa.
--------------------	--

Sormena eta berrikuntza etengabeko praktikatzat dituzten erakunde-ereduak lortzea, baliabideak funtzionamendua hobea izatera eta inpaktu handiko ikaskuntzak egitera bideratuz.

JARDUKETA-ILDOAK
1.1. Lanbide Heziketako ikastetxeen egitura bat diseinatzea. Egoera horrek ahalbidetuko du ikastetxeek, erakunde-maila guztietan, berritzeko eta eraldatzeko gaitasun dinamikoa izatea.
1.2. Ikastetxeak osatzen dituzten, eta, beraz, ikaskuntza kolektiboa sustatzen duten pertsona guztiek etengabeko elkarrekintza izatea erraztuko duten kudeaketa-metodo berriak erabiltzea.
1.3. Lanbide Heziketako ikastetxeei erakunde adimendunen kontzeptura igarotzea erraztuko dieten beharrezko prozesuak eta prozedurak garatzea.
1.4. Erakunde-prozesuak malgutzea, etorkizuneko premiei eta erronkei erantzungo dieten espazio berriak eta arlo berriak hartzen lagunduz.
1.5. Etorkizuneko profesionalen trebakuntzaren jasangarritasuna bermatuko duten egitura eta tresna berriak lantzea.

2. HELBURUA	Lanbide Heziketako ikastetxeetako zuzendaritza-taldeentzako prestakuntza.
--------------------	---

Ingurune konplexuetan erakunde adimendunen buru izateko behar diren konpetentziak ematea zuzendaritza-taldeei.

JARDUKETA-ILDOAK

2.1. Zuzendarien lidergoa indartzea ikastetxeek eta haien lantaldeek dituzten gaitasun guztiak gara ditzaten bultzatuz.

2.1.1. Hasierako ildoak (karguan berriak diren zuzendarientzat):

- Elkarlana eta adimen kolektiboa garatuz.
- Esanahia, konpromisoa eta zentzu partekatua sortuz.
- Aukerak aztertzeko eta ustiatzeko gaitasuna zorrozituz.
- Erakundeko pertsonen artean konfiantza landuz.
- Aldaketa kudeatzen ikasiz.
- Eraldaketa digitalean sartuz.
- Emaitzak lortuz eta balioa sortuz.
- Esperientzia aztertuz eta esperientziatik ikasiz.

2.1.2. Ildo aurreratua (zuzendaritza-taldeentzat):

- Erakunde adimendun batean liderrak duen rola.
- Funtsezko gaitasunak «bideratzaile» bat izateko.
- Gaitasun berriak konplexutasuna kudeatzeko
- 360º-ko erantzukizunaren kudeaketa.
- Pentsamendu positiboa kudeatzea erakunde adimendun batean.

2.2. Informazioaren eta ezagutzaren erabilera adimenduna, sistematikoa eta egokia sustatzea, gizabanakoen eta taldeen egungo gaitasunak eta izan daitezkeenak ezagutu, ulertu eta kuantifikatu ahal izateko Lanbide Heziketako ikastetxeen eremuan.

3. HELBURUA

Irakasleen prestakuntza-egonaldiak lantokietan.

Ezagutza teknologikoak benetako lan-ingurunean eguneratzen laguntzea, baita dagokien lanbide-eremuko produkzio-prozesuetan erabiltzen diren lan-prozedurei eta antolamendutresnei -eta metodoei buruzkoak ere.

Helburu horrekin, eremu teknologiko desberdinetan eta produkzio-prozesuetan erabiltzen diren antolamenduaren eta prozeduren ikuskeran erreferente diren enpresetan prestakuntza-egonaldiak bultzatu eta erraztu nahi dira.

JARDUKETA-ILDOAK

3.1. Prestakuntza-arloko mikroegonaldiak egitea lantokietan, 5 ordutik 20 ordura bitartekoak.

3.2. Lantokietan 20 ordutik 150 ordura bitarteko iraupeneko prestakuntza-egonaldiak erraztea.

3.3. Irakasleek atzerriko herrialdeetako lantokietan 3 egunetik 15 egunera bitarteko

iraupeneko prestakuntza-egonaldiak egiteko aukera izatea.

3.4. Prestakuntza ematea zuzendaritza-talde berriei, beren lanpostu eta funtzio berriei lotutako funtsezko konpetentziak eskuratzeko.

4. HELBURUA

Aldaketaren kudeaketa Lanbide Heziketako ikastetxeetan sustatzeko ardura duten irakasleentzako prestakuntza.

Ikastetxe bat aldatzeko eragile diren zereginak betetzen dituzten pertsonei ezagutzak eta tresnak ematea erakunde adimendunaren kultura sortzeko eta ikasle berriengan berehala sortzeko eragina.

Helburu honetan prestakuntzaren helburu diren 4 talde edo kolektibo identifikatu dira:

- Berrikuntzako zuzendarien, zuzendari estrategikoen eta eragiketa-zuzendarien zeregina betetzen duten pertsonak.
- Lanbide-orientazioa eta lanbide-informazioa emateko eginkizunak garatzen dituzten pertsonak.
- Ikasenpresa eta Urrats bat programen barruko ekintzailetza-proiektuekin lotuta dauden pertsonak.
- Berrikuntza aplikatuko proiektuekin lotutako pertsonak.

JARDUKETA-ILDOAK

4.1. Trebakuntza-prozesuak garatzea arlo hauetan:

- Emozioen kudeaketa – Adimen emozionala, sortzailea eta exekutiboa.
- Gatazkak konpontzea.
- Pentsamendu kritikoaren, eraikitzailearen eta sortzailearen kudeaketa.
- Lidergo-gaitasuna.
- Elkarlanean egindako lana.
- Hitzeko komunikazioaren trebetasunak.
- Irakasle izatetik bideratzaile, orientatzaile eta ikaskuntzaren sustatzaile izatera igarotzea.
- Ezagutzaren transferentzia.

5. HELBURUA

Ikasgelan ikasteko metodologia berrien garapenean pertsonek dituzten

Gure ikastetxeak osatzen dituzten pertsonen ezagutzak eta tresnak ematea zeharkako gaitasunak lantzeko ikasleekin, eta ikasle horiek garapen pertsonal integrala izatea lortzeko. 4. helburuan azaldutako trebakuntza-prozesuak garatzeaz gain, helburu honetan haien jarduketaz ildoa zabalduko da.

JARDUKETA-ILDOAK

5.1. Trebakuntza-prozesuak garatzea arlo hauetan:

- Zaintza teknologiko efizientea egiteko estrategiak.
- STEAM + erronketan oinarritutako ikaskuntza-metodologiak.
- 4.0 balioen garapena

6. HELBURUA

Egungo eta etorkizuneko teknologia aurreratuaren erabileraren inguruko prestakuntza, ingurune konplexuetan lan egiteko gaitasunak hobetzeko.

Teknologikoki oso aurreratuak diren etorkizuneko inguruneen erantzutea ahalbidetzen duten ezagutzak ematea pertsonen.

JARDUKETA-ILDOAK

6.1. Prestakuntza-prozesuak garatzea arlo hauetan:

- Pentsamendu bisuala (Visual Thinking).
- Prestakuntza alderantzizko ikasgelan (Flipped classroom).
- Web 4.0 tresnak.
- Adimen artifiziala.
- Errealitate areagotua.
- Big data.
- Elektronikaren, informazioaren eta komunikazioaren teknologiak (EIKTak) txertatzea.
- Automatizazioa eta hodeian lan egitea (Cloud).

7. HELBURUA

Prestakuntza hizkuntza-indargarrian.

Hainbat hizkuntzatan trebatzen irakasteko beharrezkoak diren hizkuntza-ezagutzak garatzea, ikasle eleaniztunak sortuz, enpresa-ehunean gaur egun dagoen eta etorkizunean egongo den nazioarteko eskaerari erantzuteko.

8. HELBURUA	Prestakuntza Zibersegurtasunean eta Irudi Digitalean Lanbide Hezitako ikastetxe digital eta konektatu bat izatea lortzeko.
--------------------	--

Zibersegurtasunaren inguruko ezagutzak sortzea, pertsonak zeharo digitalizatu eta konektatutako eta adimendunak diren ikasgeletan egiteko beren lana.

JARDUKETA-ILDOAK	
8.1.	Urrutiko Hezkuntzako Euskal Institutuaren bideratzaileak trebatzea.
8.2.	Informatikaren alorreko mantentze-lanak bultzatzen dituztenak eta mantentze-lanez arduratzen direnak prestatzea.
8.3.	Gainerako bideratzaileak trebatzea.

9. HELBURUA	Ikasteko espazioaren erabilera adimenduna egitea, sortzeko gaitasuna, pentsamendu eraikitzailea eta adimen exekutiboa sustatzeko.
--------------------	---

Ezaugarri arkitektonikoak hartzea ikastetxeak trebatzeko eta ikasteko ereduen zerbitzura.

JARDUKETA-ILDOAK	
9.1.	Ikasteko espazioak diseinatu eta eraldatzea ikasteko metodologia aktibo berrietara egokitutako ingurune pizgarrietan, malguetan eta funtzionaletan.
9.2.	Ikasgela-laboretegi-lantegiak ezartzea esperientzia praktikoak eginez.
9.3.	Ohiko altzarien erabilera alde batera uztea eta sormena nahiz talde-lana sustatzen duten zentzumen-esperientziak eta teknologia sartzea.
9.4.	Irudimena eta gogoeta erreflexiboa eta sortzailea sustatuko duten espazioak sortzea.
9.5.	Ordutegi malguak eta egokituak jartzea.

3.4.9. 9. EREMU ESTRATEGIKOA

EGITURA ORGANIKO ESPEZIALIZATUAK

Bilakatzen jarraitzeko eta Lanbide Heziketako V. Euskal Plana behar bezala abian jartzeko, eta, azkenik, Euskadiko Lanbide Heziketa indartzeko, berrikuntza eta eraldaketa ere hartu behar dira gure erakunde-sisteman gaur egun dauden eta etorkizunean izango diren erronka sozialei, ekonomikoei eta teknologikoei behar bezala erantzuteko.

Plan berri honen esparruan, ikusten da, beraz, lanbide-heziketa gidatzen duten egitura espezializatuak sortu eta berriro eratu behar direla; izan ere, tresna horien bitartez lortuko dira proposatutako helburuak.

Horrenbestez, jarraian, jarduketa-esparru berri honetan zalantzarik gabe protagonismoa izango duten hiru egiturak landuko ditugu.

3.4.9.1. Etorkizuneko Ikaskuntzen Euskal Institutua

Etorkizuneko Ikaskuntzen Euskal Institutuak gure enpresen lehiakortasunaren etorkizunean eta pertsonen enplegarritasunean eragina izango duten joerak identifikatu eta aztertu beharko ditu, joera horiei erantzungo dieten prestakuntza motak eta premiak ezarriz. Horretarako, Euskadin abian jarritako «Espezializazio adimenduneko estrategia» hartuko da erreferentziazat.

Helburua da gure ekoizpen-ehunak unean-unean dituen benetako premiei erantzuteko prestatuta dauden pertsonak edukitzea. Horrek esan nahi du aldez aurretik diseinatu behar dela helburu hori lortzeko behar den prestakuntza.

Etorkizunean gertatuko den zerbaiti buruz gaur egun erabakiak hartzeko ondo ezarritako oinarri bat sortuko du Institutuak. Prestakuntzaren premiei buruzko prospekzioak egingo ditu behatoki baten bitartez. Behatoki horrek Euskadiko ekoizpen-sareko lanbideen etorkizuna ikusi eta balioetsiko du.

Lanbide Heziketako tituluen curriculuma eraldatuko du eta ikaste-metodologia berrietan sartuko ditu. Horretarako, funtsezkoa izango da:

- Talentua sustatzea sistema adimendunen, digitalen eta konektatuen testuinguruan prestaketa bultzatzeko. Prestaketa hori etengabeko ezagutza eta berrikuntza oinarrituta egongo da.
- Etorkizunean beharko diren jokabideak, gaitasunak eta informazioa.
- Etorkizuneko premietatik abiatuta ezarritako curriculuma garatzea, ikasten dutenen interesa piztuko duena eta ikasten dutenei etorkizunari arrakastaz aurre egingo diotela bermatzeko behar den prestaketa ahalbidetuko diona.
- Ikaste-metodologia berriak indartuko dituzten eta etorkizunean atzemandako premietara egokituko diren gidaliburuak eta eskuliburuak diseinatu eta argitaratzea irakasleentzat.

Pertsonen unean-unean eskatzen den kualifikazioa lortu ahal izateko behar den prestakuntza ezagutzea eta ezartzea ahalbidetuko digun prozedura ezarriko du, etorkizuneko lehenetsuneko estrategietan oinarrituta.

Etorkizuneko Ikaskuntzen Euskal Institutuak gero eta azkarragoak izango diren aldaketen erritmoari estaldura emango dioten eta mundu konplexu baterako etorkizunean eskatuko diren konpetentzia berriak ikertu eta diseinatuko ditu. Ikasleek banaka eta taldean aurrera egitea eta prestatzea ahalbidetuko duten sistema adimendunen bitartez lagundutako tutoretza-sistema berrien erabilera ikertuko du teknologia aurreratuen bitartez, esate baterako big dataren, errealitate areagotuaren eta adimen artifizialaren bitartez.

Bere eginkizunen artean, etorkizuneko ikaskuntza-profil berriak eraiki beharko ditu etengabe, sortzen ari diren sektoreen eta gaur egun ezagutzen ez diren sektoreen premien arabera; horretarako, Euskadiko produkzio-sareko enpresa aurreratuenekin lan egingo du eta haiekin elkarlanean arituko da.

1. HELBURUA

Etorkizuneko Ikaskuntzen Behatoki bat garatzea.

JARDUKETA-ILDOAK

- 1.1. Joerak identifikatu eta aztertzea etorkizuneko ikaskuntzen behatoki baten bitartez.
- 1.2. Etorkizuneko lanekin lotutako lanbide-profil berriak zehaztea, enpresekin, Lanbide Heziketako ikastetxeekin eta bestelako elkarte eta erakundeekin elkarlanean arituta.
- 1.3. Etorkizuneko lanekin lotutako profil berriak osatuko dituzten lanbide-gaitasun berriak identifikatzea.

2. HELBURUA

Profesional berriek dituzten premien aurrean aurrea hartzeko gaitasuna eskuratzea ahalbidetzeko behar den prestakuntza diseinatzea.

JARDUKETA-ILDOAK

- 2.1. Gaitasun horiek eskuratzeko etorkizuneko prestakuntza-premiak ezartzea beharrezkoak diren curriculumak diseinatuz.
- 2.2. Irakasleentzako gidaliburuak eta eskuliburuak prestatzea.

3. HELBURUA

Ezagutzaren Euskal Institutuaren eginkizunak txertatzea eta onartzea.

JARDUKETA-ILDOAK

- 3.1. Ezagutzaren Euskal Institutuak Lanbide Heziketako tituluei eta espezializazio-programei dagokienez orain arte egindako lana garatzea.
- 3.2. Lanbide Heziketako modulu-katalogo integratua zabaltzea eta eguneratuta edukitzea.

3.4.9.2. Lanbide Heziketako Talentuaren Euskal Institutua

Lanbide-heziketaren lehentasunezko helburuetako bat giza garapen jasagarria lortzea da. Horrek esan nahi du aurrera egin behar dela prestakuntza hori jasotzen ari diren pertsonen prestaketa eraldatuz eta areagotuz, betiere pertsona horiek enplegarritasun konplexuago baten eskakizunetara eta datozen urteetan sortuko diren lan berrietara egokitzeko aukera izatea helburua izanik. Lan-arloko arrakasta pertsonen profil motaren eta pertsona horiek une bakoitzera egokitzeko duten ahalmenaren arabera izango da.

Horretarako, ikaskuntza-kontzeptuen alorrean bilakatu beharko da, konpetentzian oinarritutako prestaketa talentuan oinarritutako prestaketa bihurtuz. Kontzeptu batek, hots, talentuak ikaskuntzaren eremu desberdin batean sartzen gaitu. Eremu horretan pentsamendu eraikitzaileari eta sortzaileari buruzko testuingurua, adimen sortzaileari eta exekutiboari buruzko testuingurua edo pertsonen balioari buruzko testuingurua sartzen dira, besteak beste.

Testuinguru horretan, Talentuaren Euskal Institutuak ezarri beharko ditu pertsonen ezagutza teknikoetan, bitartekoetan, objektuan eta lanaren antolakuntzan izan behar diren aldaketei aurre egitea ahalbidetuko dieten ikaskuntza metodologiak. Lan-testuinguru gero eta konplexuagoetan, non *online* eta *offline* jarduerak uztartzen diren, aktiboki eta hausnarketaren bidez parte hartzeko bide eman beharko die langileei, baita ikuspegi berriak oinarri hartuta zeharkako konpetentziak garatzeko ere (*XXI. mendeko konpetentziak*); adibidez, diziplina anitzeko lantaldeetan parte hartzeko gaitasuna, aldaketara azkartasunez egokitzekoa eta arazo konplexuak konpontzekoa. Era berean, sorkuntza sustatuko du ziurgabetasun testuinguruetan egoera berriei aurre egiteko, baita ekintzaileretzat ere.

1. HELBURUA	Talentuaren mapa bat ezartzea lanbide-heziketan.
-------------	--

JARDUKETA-ILDOAK
1.1. Talentuaren teoria egituratzea lanbide-heziketan.
1.2. Talentuaren testuinguru berria zehaztea lanbide-heziketan.
1.3. Konpetentziaren kontzeptuan aurrera egiten eta kontzeptu hori talentuaren kontzeptura eramaten laguntzea.

1.4. Talentua sortzea LHko ikastetxeetan.

1.5. Adimen sortzailea eta adimen exekutiboa martxan jartzeko lana sustatzea.

2. HELBURUA

Elkarlaneko ikaskuntzako proiektuak garatzea, etorkizunean sortuko diren premiei aurrea hartzeko eredu metodologiko berriak erabiliz.

2.1. Talentua eskuratzearekin lotutako testuinguru berria lantzea. Ezagutza berria, ahalmen berriak eta konpetentzia berriak.

2.2. Talentu indibiduala sustatzea pentsamendu kritikoaren, pentsamendu eraikitzailearen eta pentsamendu sortzailearen garapena bultzatuz. Baita adimen emozionalaren, adimen sortzailearen eta adimen exekutiboaren garapena ere.

2.3. Elkarlaneko ikaskuntzako metodologia berriak ikertzea eta garatzea ikaskuntza-espazio berriak diseinatuz.

2.4. Elkarlaneko ikaskuntzako proiektuak garatzea lanbide-heziketako ikastetxe ezberdinen artean.

2.5. Sormena talentua garatzeko funtsezko elementu gisa sustatzea.

3. HELBURUA

Talentu indibiduala sustatzea, bultzada emanez pentsamendu kritikoari, pentsamendu eraikitzaileari eta pentsamendu sortzaileari; baita adimen emozional, sortzaile eta exekutiboari ere.

JARDUKETA HELBURUAK

3.1. Pentsamendu sortzailea eta pentsamendu eraikitzailea garatzen duten teknika ezberdinak lantzea.

3.2. Adimen emozionala, adimen sortzailea eta adimen exekutiboa garatzen duten teknika ezberdinak lantzea.

4. HELBURUA

Sormena talentua garatzeko funtsezko elementu gisa sustatzea.

JARDUKETA-ILDOAK

4.1. Konpetentzia sortzaileak eskuratu eta garatzera bideratutako ekintzak sustatzea.

4.2. Sorkuntzarekin lotutako ekintza zehatzak ezartzea ikaskuntza-ingurune guztietan.

3.4.9.3. Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroa, TKNKA

Laugarren industria-iraultzaren ondorioz, pertsonen prestakuntza-premia berriak dituzte, eta, horrez gain, euskal ekoizpen-egituraren lehiakortasuna mantendu eta hobetzeko erronkari erantzun behar zaio. Hori dela-eta, hezkuntza-sistemako lanbide-heziketatik erantzun azkarra eta eraginkorra eman behar zaio egoera horri. Horretarako, eguneratu eta optimizatu egin behar dira Euskadiko lanbide-heziketako sisteman berrikuntza, aldaketa, eguneratzea eta hobekuntza garatzen dituzten tresnak eta erakundeak.

Aldaketa eta eraldaketa horien eraginez, eguneratu egin behar dira Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroaren (TKNKA) arloak, funtzionamendua, antolaketa eta eginkizunak; horrez gain, ikastetxean lan egiten duten profesionalek premia berri horiei doituago dagoen profila behar dute.

Horregatik, aipatutako aldaketei erantzuteko, Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroa (TKNKA)osatzen duten arloen egitura, izenak eta eginkizunak aldatu egin dira.

Eraldaketa horrek ikastetxea bideratuko du eta organo tekniko horren ardura izango da ikerketa eta berrikuntza aplikatua egitea eta I+G+B proiektuen emaitzak transferitzea Euskal Autonomia Erkidegoan lanbide-heziketa ematen duten ikastetxe guztiei.

Ikastetxe horren izaerak ikerketaren, berrikuntzaren eta irakasleen laguntzaren zerbitzuari erantzungo dio, baita hainbat erakunderi eta enpresari ere.

Antolaketa-egiturak honako arlo hauek garatuko ditu:

- Berrikuntza Teknologikoaren eta Sistema Adimendunen Arloa.
- Ingurune Estrategikoetan Aplikatutako Berrikuntzaren Arloa.
- Konplexutasuna Kudeatzeko Arloa.
- Biozientzien Arloa.
- Bioekonomiaren eta Jasangarritasunaren Arloa.
- Ekintzailatzaren Arloa.
- Nazioartekotze Arloa.

- Big Dataren eta Informazioari Aplikatutako Teknologien Arloa.

Ildo horretan, TKNIKA Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroaren helburuak lanbide-heziketaren eta berrikuntza aplikatuaren esparruan ikertzea da, eta lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeen harremana bultzatzea enpresekin, teknologia-zentroekin eta unibertsitateko eta unibertsitateaz kanpoko ikerketa-sailekin.

Gainera, lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeetako irakasleei prestakuntza emango die, produkzio-sektoreetan sortuz doazen teknologia desberdinen arloan. Ikaskuntza-prozesuak hobetuko dituzten inguruneetan aurrera egitea, lanbide-heziketaren nazioartekotzea bultzatuta eta etengabeko hobekuntza garatuta.

Azkenik, ikasleen artean ekintzailatza sustatuko du, lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeen bitartez.

Helburu horiek lortzeko, TKNIKA Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroak ondoren aipatuko den helburua eta jarduketa-ildoak bete nahi ditu.

1. HELBURUA	TKNIKA Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroa eraldatzea.
-------------	---

JARDUKETA-ILDOAK
1.1. Berrikuntza teknologikoko prozesu berriak sustatzea Euskadiko lanbide-heziketan, Lanbide Heziketako ikastetxeekin elkarlanean arituz.
1.2. Heziketa-ikastetxeekin elkarlanean aritzea digitalizazioa eta konektagarritasuna garatzen eta teknologia aurreratuak erabiltzen, laugarren industria-iraultzaren ingurunean aurrera egin ahal izateko; horretarako, elkarlanean aritzeko sareak sortuko ditu Tknika osatzen duten arlo desberdinen bitartez.
1.3. Ingurune estrategikoetan aplikatutako berrikuntzako proiektuak garatzea produktuen fabrikazioan eta produkzio-prozesuetan, enpresa txiki eta ertainekin elkarlanean bereziki.
1.4. Prestakuntza kudeatzea teknologiaren, metodologiaren eta kudeaketaren arloko

berrikuntzarekin lotutako gaitan.	
1.5.	Euskal Autonomia Erkidegoan lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeetan kudeaketaren arloko berrikuntza-prozesuak bultzatzea, egitura malguago, dinamikoago eta parte-hartzaileagoak sortzeko, honako hauetan oinarrituta: elkarlana, pertsonenganako konfiantza, autonomia eta lantaldeak kudeatzeko gaitasuna.
1.6.	Berrikuntza aplikatuko proiektuak sortu eta koordinatzea lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeen eta ETEen artean, produktuak, produkzio-prozesuak eta zerbitzuak hobetzeko.
1.7.	Ikasteko inguruneak sustatzea LHN errealitate birtualaren eta errealitate areagotuaren bitartez.
1.8.	Enpresak sortzeko proiektuak sustatzen jarraitzea lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeetan, eta tartean dauden beste erakunde batzuekin elkarlanean aritzea.
1.9.	Teknologia-berrikuntzari buruzko prestakuntza eskaini eta ematea eta produkzioari eta zerbitzuei aplikatutako teknologia berrien gaineko prestakuntza ematea lanbide-heziketako irakasleei, Euskal Autonomia Erkidegoko, estatuko eta nazioarteko ikastetxeetan.
1.10.	Garapen jasagarria, biozientziak eta bioteknologia lantzea lanbide-heziketaren eremuan, ekonomia berdearen, ekonomia zirkularren, nekazaritzako elikadura jasagarriaren, osasunaren eta zahartze osasuntsuaren ingurune berrietan lagunduz, besteak beste.
1.11.	Europako Batzordearekin elkarlanean aritzea nazioarteko proiektuak garatzen. Proiektu horiek Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketari buruzko Legean ezarritako Lanbide Heziketako Eredu Konbinatua izango dute erreferentziazat.

3.5. Planaren ebaluazioa eta jarraipena

Lanbide Heziketako V. Euskal Planak, logikoa den bezala, kudeaketa-, ebaluazio- eta jarraipen-estrategia bat behar du, indarrean den bitartean emango diren garapen, erabaki hartze eta barneko eta kanpoko komunikazioko prozesuak gidatzeko.

3.5.1. Kudeaketa

Planean bederatzi eremu estrategiko daude. Eremu bakoitzak hainbat helburu eta jarduketara-ildo ezartzen ditu 2018-2021 laurtekorako. Planaren kudeaketa egokiak beharrezko bihurtzen ditu bertan parte hartzen duten instantzien koordinazioa eta betearazpen-prozesuaren zuzendaritza.

- **Koordinazio-organoa**

Behin Eusko Jurlaritzak sortzen duenean, Lanbide Heziketako Koordinazio Organo Gorenari egokituko zaio Plana koordinatzea, betiere Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluaren esparru espezifikoaren barnean. Hain zuzen ere, berau da bai instituzio eta erakunde sozialek parte hartzeko organoa, bai lanbide-heziketako euskal sistemaren ebaluazioa egiteko ardura duena.

Planaren koordinazio zereginak jarraian azaldu bezala zehazten dira:

- Erabaki estrategikoak hartzea.
- Gobernuko gainerako sailekin koordinatzea Planaren indarraldian aurreikusitako jarduerak.
- Aurreikusitako jarduerak behar bezala garatzeko gomendioak egitea.
- Emaita partzialen eta azken emaitzen jarraipen-txostenak baliozkotzea.

- **Zuzendaritza-organoa**

Behin Eusko Jurlaritzak Lanbide-heziketako sistema integratuko zuzendaritza-organoa sortutakoan, hari egokituko zaio Plana koordinatzea, betiere Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluaren esparru espezifikoaren barnean. Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluaren barnean orobat,

honako hauek dira planaren zuzendaritza-eginkizunak:

- Planaren betearazpena zuzentzea.
- Egitura Organiko Espezializatuen Planaren estrategia eta berarekin lotutako jardueren jarraipena ezartzea: Etorkizuneko Ikaskuntzen Euskal Institutua, Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroa (TKNIKA), Lanbide Heziketako Talentuaren Euskal Institutua.
- Planarekin lotutako jardueren jarraipena egitea.
- Planaren koordinazio-organoari aholkularitza estrategikoa ematea.
- Jarraipen-txostenak egitea.
- Planaren komunikazio estrategikorako eredu bat diseinatzea herritarrei eta egitasmoarekin lotutako eragile ezberdinei prozesuaren eta emaitzen berri emateko.

3.5.2. Ebaluazioa

Lanbide Heziketako V. Euskal Planaren ebaluazioa 1994ko otsailaren 22ko 100/94 Dekretuaren bitartez sortutako Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluari dagokio.

Ebaluazioak prozesuaren gaineko ikuspegi ezberdinak eta eragile mota eta bitarteko mota ezberdinen arabera emaitzak aintzat hartzen dituen estrategia metodologiko bat planteatzen du.

Hori horrela, aurreikusitako informazio-iturrien artean daude analisi kualitatiboan erabiltzen diren bitarteko tipikoak, bereziki elkarrizketak eta foku-taldeak. Metodo kuantitatiboak dagokionez, izaera publikoko datu-iturriak erabiltzea aurreikusten da. Ezarritako helburuen betetze-maila neurtzeko, eremu estrategikoetara eta horiei lotutako jarduerak lerroetara eta jarraipen-adierazleetara lotutako zenbait jarraipen-adierazle definitzen dira.

Horrez gain, zenbait inpaktu-adierazle ere ezarri dira. Azken horiek orokorrak dira eta Planean jasotako eremu estrategiko guztiei eragiten diete; hori horrela, Plana bere osotasunean ebaluatzea ahalbidetzen dute.

Horrekin bat, hiru ebaluazio-eremu aurreikusten dira:

- **Adierazle kuantitatiboekin egindako ebaluazio teknikoak**

Funtsean kuantitatiboa den lan mota bati egiten dio erreferentzia, jarraipen-adierazleak (eremu estrategiko ezberdinetarako ezarritakoak) eta inpaktu-adierazleak (Plan osoarentzat ezarritakoak) baliatzen dituenak. Adierazle horiek, era berean, egiturazkoen, sektorialen eta zabalpenekoaren artean bereizten dira.

- **Adierazle kuantitatiboekin egindako barne-ebaluazioak**

Ebaluazio-ereduak (idatzitakoa eta elkarrizketa bidezkoa) honako arlo hauekin lotutako atalak izango ditu: taldeko giroa (gogobetetzea), dinamika, metodologia, garapen kolektiboak (lanaren kalitatea) eta emaitza (gauzatutako ahalmena). Galdetegiak erabiliko dira eta foku-taldearen deliberazio-prozedura aplikatuko da.

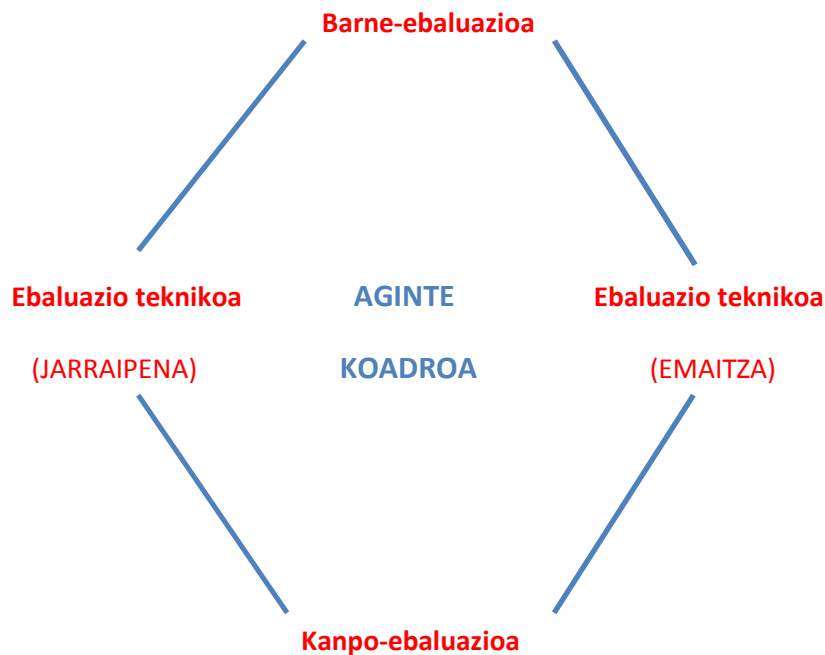
Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluari dagokio prozesuetan nork parte hartuko duen zehaztea.

- **Adierazle kuantitatibo eta kualitatiboekin egindako kanpo-ebaluazioak**

Ebaluazio beraren ebaluazio bat da eta nazioarteko egiaztapen-talde baten (*mirror group*) bitartez egingo da. Helburua da balioestea eta gomendioak egitea ebaluazio estrategiaren eta erabilitako bitartekoen, adierazle-panelaren eta lortutako emaitza partzialen eta azken emaitzen gainean.

5. irudia.

Ebaluazio-prozesuak



Iturria: Geuk egina.

3.5.3. Jarraipena

Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluari dagokion Lanbide Heziketako V. Euskal Planaren jarraipena egitea. Interakzio, elkarlan eta ikaskuntzarako marko bat da Lanbide Heziketako V. Euskal Plana, eta bere helburu da Euskadiko lanbide-heziketako ekosistema osatzen duten pertsonen eta erakundeen gaitasunak garatzea eta ezagutza bai barrura begira bai kanpora begira transferitu ahal izateko esperientziak partekatzen eta hedatzen laguntzea. Hori guztia hazkunde adimendun, jasangarri eta integratzailea sustatzea oinarri duen Europa 2020 Estrategiarekin bat eginez.

Horrenbestez, Lanbide Heziketako V. Euskal Planaren jarraipenak zenbait jardueramaila aurreikusi behar ditu:

- Kudeaketaren eremuan xedea da aurreikusitako helburuak lortzea giza baliabideak eta materialak ezarritako epeak eta aurrekontu-kostuak modu eraginkorrean kudeatuz.
- Ebaluazioaren eremuan funtsezkoa da aldian aldiko txostenak egitea, ebaluazioa Planaren garapenean azaldutako oztopoak eta aukerak identifikatzeko baliagarria izango den instrumentu estatistiko eta analitikoa bilaka dadin.
- Monitorizazioaren eremuan beharrezkoa da jarraipen-monitore bat diseinatzea, horren bidez bermatu ahal izateko datu-ekoizpenak jarraipena duela eta etengabe

eguneratzen dela, bildutako informazioaren jarraipena eta analisisa egiten dela, eta transferentzia badagoela.

-

Planeko kudeaketa eta ebaluazio-jarduerak jarraipen-monitore baten bitartez sistematizatzek, gutxien-gutxienez, honako txosten hauek entregatzeko moduan izatea ekarri behar du:

- Planaren betetze-mailari buruzko urteroko jarraipen txostenak.
- Planaren garapenari eta betetze-mailari buruzko azken txostena.
- Tarteko ebaluazioko txostena.
- Azken ebaluazioko txostena

3.5.4. Jarraipen-adierazleak

Lanbide Heziketako V. Euskal Plana

1. EREMU ESTRATEGIKOA		
IKASKUNTZA 4.0 TESTUINGURUAN		
Helburua	Jarduketa-ildoak	Adierazlea 2018-2021
HE1: «Errendimendu Handiko Heziketa Zikloen» eredu finkatzea eta hedatzea Euskadiko Lanbide Heziketan.	1.1. Errendimendu handiko zikloen eredu osatzen duten elementuak txertatzea ikasleen konpetentzia-garapena hobea izateko.	• Ereduaren esperimentazio-fasean dauden heziketa-zikloen kopurua.
	1.2. Ikastetxeetako irakasleen prestakuntza indartzea, lanbide-heziketan aldaketa eta eraldaketa finkatzeko beharrezkoak diren gaitasun eta jokabide berriak garatzea bilatuz.	• Ereduaren esperimentazio-fasean dauden irakasleen kopurua.
	1.3. Zuzendaritza-taldeak metodologia-aldaketa dela medio sortzen diren premiekin elkartzea.	• Zuzendaritza-taldeetarako garatutako prestakuntza-planen kopurua.
	1.4. Metodologia-aldaketaren ezarpenean eragiten duten sistemako eragile desberdinen arteko elkarrekintza sustatzea.	• Metodologia-aldaketaren ezarpena sustatzeko elkarri eragiten dieten sistemako agenteen kopurua.
	1.5. Errendimendu handiko zikloak arrakasta izan duten esperientzien arabera ezartzeko prozesua bideratzea, metodologia-aldaketa hori hobetzea eta sendotasuna ematea bilatuz.	• Egindako diagnostikoen eta atzemandako hobekuntza-arloen kopurua.
	1.6. Edua orokortzen eta errazten duten sistemako ikastetxeen eta eragileen arteko elkarlan-sare desberdinak sustatzea.	• Eratutako lankidetzaren kopurua.
	1.7. «Bilakaerarako ebaluazioa» izeneko eredu bultzatzea, prestakuntza-ebaluazioaren aurretik ebaluazio kalifikatzaileari lehentasuna emango dioten ereduak lortzeko, ikasleen ahalmena hobeto garatzearren.	• Bilakaera izateko ebaluazio-ikuspegiaren eredu (SET) egokitua.
	1.8. Prestakuntza-espazioak egokitzea elkarlaneko ikaskuntzari laguntzeko eta hura errazteko.	• Prestakuntza-espazio egokien kopurua.
	1.9. Kultura ekintzailea sustatzea irakasleen eta ikasleen artean egungo eta etorkizuneko gizartearen errealitatearekin gehiago bat etortzen diren konpetentzien garapena faboratzen duten jokabideak aldatzeko.	• Kultura ekintzailea indartzeko ekintzetan parte hartzen duten ikastetxeen kopurua.
HE2. Ikaskuntza-prozesuei balioa ematen dieten eremuetan ikertzea eta esperimentatzea.	2.1. Balioak ikaste-prozesuetan txertatzea.	• Balioen garapena ikaste-prozesuan sartu duten heziketa-zikloen kopurua.
	2.2. Enpresak ikaste-prozesuetan parte har dezaten sustatzea.	• Enprekin elkarlanean arituta erronkak garatzen dituzten heziketa-zikloen kopurua.
	2.3. Talentu indibiduala eta kolektiboa abian jartzea Euskadiko Lanbide Heziketako ikasleen artean.	• Talentua atzemandako eta garatzeko esperientziak garatu dituzten

	2.4. Euskadiko LHRako STEAM filosofia txertatzea eta hobetzea.	heziketa-zikloen kopurua. • Prestakuntza-programetan txertatutako STEAM konpetentzien kopurua.
	2.5. Ikaste-prozesua errazten duten eta pertsonen garapena eta pertsona horiek ingurune errealitatearekin duten lotura aberastu eta errazten duten tresna berriak txertatzea.	• Ikaste-prozesuan txertatuta dauden eta ikastea errazten duten tresna berrien kopurua.

2. EREMU ESTRATEGIKOA BERRIKUNTZA APLIKATUA

Helburua	Jarduketa-ildoa	Adierazlea 2018-2021
HE1: 4.0 Industria-inguruneetan ikertzea eta berritzea, lortutako ezagutza Euskadiko Lanbide-heziketako balio-katera transferituz.	1.1. Produkzio-egoera berria estaliko duten espezializazio-arloak garatzea.	• Espezializazio-arlo kopurua.
	1.2. Berrikuntza-proiektuak garatzea egungo eta etorkizuneko produkzio-prozesuak estaltzen dituzten eta prozesu horietan beharrezkoak diren gaitasunak garatzea ahalbidetzen duten ikastetxeetan.	• Ikastetxeen proiektu kopurua.
HE2: Errendimendu handiko 4.0 Lanbide Heziketako Ikastetxeak garatzea	2.1. Lanbide Heziketako ikastetxeetako lantegiak eta laborategiak 4.0 lantegira egokitzea, ekipamendu desberdinen sentorizazioa, komunikazioa eta kudeaketa gehituz.	• Inbertsioaren zenbatekoa edo ezarpen kopurua.
	2.2. Ikastetxeetako informazioa behar bezala kudeatzea, informazioa modu seguruan eta automatizatuan edukiz erabakiak hartzeko.	• Datuak kudeatzeko sistema automatizatu eta datuen segurtasun-sistemak txertatzen dituzten ikastetxeen kopurua.
HE3: Lanbide Heziketa ezagutza transferitzea.	3.1. Ikastetxeetako gaitasunak enpresen, eta bereziki ETEen zerbitzura jartzea ingurune estrategikoen bitartez.	• Parte hartzen duten ikastetxeen kopurua, enpresei emandako zerbitzuen kopurua eta zerbitzu horiek egiten edo fakturatzen emandako orduen kopurua.
	3.2. Ikastetxeetako zerbitzu desberdinetan eskuratutako ezagutzak eta gaitasunak txertatzen direla bermatzea (prestakuntza arautua, irakasleentzako prestakuntza eta lanerako prestakuntza).	• Ikastetxeen eragina prestakuntza-ordu kopuruari eta pertsona kopuruari dagokionez.
HE4: Lanbide Heziketak erantzun sistematikoa ematea premia teknologikoei.	4.1. Ekimen desberdinetan sortutako ezagutzak Lanbide Heziketako ikastetxe-sarera transferituko direla bermatzea.	• Transferitzen emandako egun kopurua, sortutako materialak.
	4.2. Ikastetxeen espezializazioa sustatzea, ekoizpen-ingurunearen premiekin bat datorren estaldura zabala emateko.	• Espezializazio-arlo berri kopurua eta egokitutako teknologien kopurua.
HE5: Lehenetsun teknologikoak Euskadiko berrikuntza-estrategiarekin eguneratzea eta elkartzea.	5.1. Euskadiko berrikuntza-politikak definitzen dituzten lan-taldeetan parte hartzea NODOEN bitartez. Lanbide Heziketaren ikuspegia txertatuz eta ingurune premiei aurrea hartzeko beharrezkoa den informazioa bilduz.	• Nodo aktibo kopurua.
	5.2. Funtsezko eragileekin (trakzio-enpresak, nazioarteko erreferenteak, zentro teknologikoak,	• Beste eragile batzuekin elkarlanean arituta sortutako proiektuen

	klusterra, unibertsitateak, besteak beste) elkarlanean aritzea berritzea, garatzea, trebatzea eta transferitzea ahalbidetzen duten proiektuetan.	ehunekoa guztizkoaren gain.
--	--	-----------------------------

3. EREMU ESTRATEGIKOA

ELKARLANEKO ADIMENA ETA MALGUTASUN ERALDATZAILEA

Helburua	Jarduketa-ildoak	Adierazlea 2018-2021
HE1. Adimen kolektiboko eta elkarlaneko adimeneko prozesuak garatzea.	1.1. Ezagutza sortzeko proiektu bat diseinatu eta garatzea Euskadiko LHko sistemari laguntzeko, informazioa eta datuak Big Dataren bitartez kudeatzuz.	- Erabilitako datu-tipologiaren irismena (ikasleak/irakasleak/enpresak). - Sartutako datuen kopurua. «Abian jar daitezkeen» erantzunen kopurua (Big Data azterketak bideratutako erabakiak).
	1.2. Euskadiko LHren balio-eskaintza kudeatzeko sistema aurreratu bat ezartzea, zerbitzu, ekimen eta posizionamendu guztiak modu integratuan antolatuz.	- Euskadiko LHko Marketin Planaren ekintzak egikaritzearen ehunekoa. - Euskadiko LHko Marketin Planari lotutako helburuak lortu izanaren ehunekoa.
	1.3. Euskadiko LHren gaitasun zientifikoa eta ikertzailea garatzea.	- Lanbide Heziketak parte hartzen duen ikerketa-proiektuen kopurua. - Doktorego-ikastaroa egiten ari diren ikasleen kopurua. - Ikerketa finantzatzeko programetan atzemandako baliabideak.
HE2. Ezagutza partekatua sortzea lanbide-heziketako ikastetxeetan.	2.1. Lanbide Heziketako praktika-komunitate bat garatzea, parte hartzen duten irakasleen kopurua areagotuz eta komunitate hori prestakuntza- eta enpresa-eremuekin lotuz.	- Lanbide Heziketako praktika-komunitatean parte hartu duten pertsonen kopurua. - Lanbide Heziketako praktika-komunitatea dinamizatzeko planaren egikaritze-maila. - Lanbide Heziketako praktika-komunitateak hedatzeko/zabaltzeko egin dituen ekintzen kopurua.
	2.2. Lanbide Heziketako ikastetxeetan berrikuntzaz arduratzen diren pertsonen bidez bideratuta dagoen praktika-komunitatea diseinatzea.	- Lanbide Heziketako praktika-komunitatean parte hartu duten pertsonen kopurua. - Lanbide Heziketako praktika-komunitatea dinamizatzeko planaren egikaritze-maila. - Lanbide Heziketako praktika-komunitateak hedatzeko/zabaltzeko egin dituen ekintzen kopurua.
	2.3. Behaketa-gaitasunaren, ekimen-gaitasunaren eta sortutako balioa transferitzeko eta ustiatzeko gaitasunaren eremuen ikuspegi orokorrera bideratutako praktika-komunitateak ezartzea.	- Lanbide Heziketaren Behatokiaren praktika-komunitatean aurkeztutako ikastetxeen kopurua. Euskadi. - Lanbide Heziketaren Behatokiaren

		praktika-komunitatea dinamizatzeko planaren egikaritze-maila. Euskadi. • Lanbide Heziketako Behaketaren praktika-komunitateak hedatzeko/zabaltzeko egin dituen ekintzen kopurua. Euskadi.
HE3. Berritzeko eta eraldatzeko gaitasuna garatzea.	3.1. Berrikuntza-errutinen eta adimen lehiakorraren ezarpena Lanbide Heziketako ikastetxe-sare osora hedatzea, berritzeko duten gaitasunaren garapena bermatuz.	• Berrikuntza-errutinak ezarrita dauzkaten ikastetxeen kopurua. • Errutinetan zuzenean sartuta dauden irakasleen kopurua.
	3.2. Aldaketa kudeatzeko eredu bat garatzea Euskadiko Lanbide Heziketarako, eredu horren buruzagiak bete behar duen zeregina ere definituz.	• Aldaketa Kudeatzeko Rola ezarrita daukaten ikastetxeen kopurua. • Aldaketa Kudeatzeko Ereduan prestatuta dauden pertsonen kopurua.
	3.3. Kultura berritzailearen diagnostiko bat egitea Lanbide Heziketako ikastetxeetan, lortutako emaitzen arabera garapen-planak sortuz.	• Kultura Berritzailearen diagnostikoa eginda daukaten ikastetxeen kopurua. • Kultura Berritzailearen planak abian jarrita dauzkaten ikastetxeen kopurua.
	3.4. Ezagutza transferitzeko proiektuak diseinatu eta ezartzea. Proiektu horiek berrikuntza kudeatzera bideratuta egongo dira (Errutinak eta adimen lehiakorra) eta ikasleentzat eta ETEentzat izango dira.	• Adimen lehiakorra ezarrita daukaten ikastetxeen kopurua. • Adimen lehiakorraren prozesuan parte hartzen duten irakasleen kopurua.
	3.5. Gamifikazioaren potentzialaz baliatzea berrikuntzaren kudeaketa maila guztietan ezartzen laguntzeko.	• Gamifikazio-«kanpainetan» parte hartzen duten ikastetxeen kopurua. • Kanpainetan parte hartzen duten irakasleen kopurua.
	3.6. Berrikuntza-proiektuen kudeaketa aurreratua sustatzea. Kudeaketa hori metodologia arinetan oinarrituta egongo da (Scrum) eta lantaldeak garatzera, jarraipen aktiboa egitera eta balioa sortzera bideratuko da.	• Proiektuen Kudeaketa Aurreratuari buruzko prestakuntza-ekintza kopurua. • «Agile» metodologia berrikuntza-proiektuen kudeaketan sartu duten ikastetxeen kopurua.
	3.7. Lanbide Heziketaren eremuan Startup berritzaileak sor daitezen sustatzea Euskadiko Lanbide Heziketako Startupen Laborategia sortuz.	• Laborategian aholku eman dieten proiektuen kopurua. • Laborategian sortutako startupen kopurua.
	3.8. Euskadiko LHko Scorecard Balantzea garatzea.	• Berrikuntzaren Aginte taula daukaten eta kudeatzen duten ikastetxeen kopurua.
	3.9. Lanbide Heziketako Zerbitzu Zikloetara bideratutako Ikerketa eta Berrikuntza Aplikatu Unitatea diseinatzea eta ezartzea.	• «Zerbitzuen arloko berrikuntzari» buruzko prestakuntzan parte hartu duten ikastetxeen kopurua. • «Zerbitzuen arloko berrikuntzari» buruz egindako aurreproiektuen kopurua. • «Zerbitzuen arloko berrikuntzari» buruz garatutako proiektuen kopurua.
	3.10. Trebakuntzarako eta Garapenerako Programa Aurreratu bat garatzea Lanbide Heziketako	• “Zuzendaritzaren garapena”

	ikastetxeetako zuzendaritza-taldeentzat.	programan zuzendarien eta zuzendaritza taldeetako kideen parte-hartzaile kopurua. • Emandako prestakuntza-orduen kopurua. • Laguntza pertsonalizatuan emandako orduen kopurua.
	3.11. Erakunde Eraldaketarako eta Garapenerako Programa bat sortzea Sailburuordetzaren mendeko erakundeentzat eta Ikastetxeen Elkarreentzat.	• Eraldaketa-programan eta erakunde-garapenerako programan parte hartu duten erakundeetako pertsonen kopurua. • Erakundeak eraldatzeko eta garatzeko ezarritako planen kopurua.

4. EREMU ESTRATEGIKOA

BIOZIENTZIAK ETA GARAPEN JASANGARRIA

Helburua	Jarduketa-ildoa	Adierazlea 2018-2021
HE1: Lanbide Heziketara aplikatutako berrikuntza eta ikerketa zientifikoa garatzea nekazaritzako elikadura jasangarrian, natura-ingurunean eta itsas ingurunean.	1.10. Ingurune estrategikoak eta espezializazio-arloak ezartzea Bioekonomiaren eta lotutako sektoreen alorrean, jatorri biologikoko baliabideen erabileran oinarritutako sektoreen efizientzia eta jasangarritasuna hobetuz.	• Nekazaritzako elikadura jasangarriarekin, natura-ingurunearekin eta itsas ingurunearekin lotutako lanbide-arloetan bioekonomia diziplina gisa sartzen duten ikastetxeen kopurua.
	1.11. Lanbide Heziketako ikastetxeen eta enpresen arteko ekintzak bultzatzea, lehen sektorearen ingurumen-jasangarritasunaren garrantzia azpimarratuz balio-katearen ziklo osoa hobetuz.	• Biozientzien, osasunaren eta ingurumen-jasangarritasunaren eremuan espezializatutako sare-nodoetan lan egiten duten ikastetxeen kopurua.
	1.12. Proiektuak garatzea enpresa gehiago sortzeko eta Bioekonomiarekin lotutako merkatuak gehiago hedatzeko.	• Garapen jasangarriaren eta biozientzien eremuarekin lotutako enpresen kopurua.
	1.13. Bioekonomiaren eta ekonomia zirkularraren potentziala areagotzea Euskadiko Lanbide Heziketan, haien presentzia eta eskaera merkatu berrietan sustatuz.	• Garapen jasangarriarekin eta biozientziekin lotutako gaietan kualifikatutako irakasleen eta ikasleen kopurua.
	1.14. Enplegu berdean eta hazkunde ekonomiko jasangarrian oinarritutako enpleguaren sorrera eta ekintzailatza faboratzea.	• Ekonomia berdeak sortutako enpleguen eta ekintzailatzen kopuruak.
	1.15. Lehen sektorean eta zerbitzu bioteknologikoetan enplegatutako emakumeen kopurua handiagoa izan dadin sustatzea.	• Enplegatutako emakumeen kopurua.
	1.16. Lanbide-heziketako ikastetxeak buru dituzten berrikuntza aplikatuko proiektuak bultzatzea.	• Berrikuntza aplikatuko proiektuen kopurua bioekonomiarekin eta ekonomia zirkularrarekin lotutako lanbide-heziketako ikastetxeetan.
	1.17. Bioekonomiaren alorreko proiektuak sortzea Lanbide Heziketako ikastetxeen eta enpresen arteko	• Bioekonomiako proiektuak garatzen dituzten lanbide-

	loturaren bitartez.	heziketako ikastetxeen kopurua.
	1.18. Bioekonomia Aplikatuaren lehenengo Sarea sortzea Lanbide Heziketan.	• ETEekin batera bioekonomiaren eremuetan elkarlan-sareetan parte hartzen duten ikastetxeen kopurua.
HE2. Berrikuntza aplikatua eta ikerketa zientifikoa garatzea LHn etxegintza adimendunaren eta eraikuntza jasangarrian.	2.1. Enplegarritasun-eskakizun berrietara egokitutako prestakuntza espezializatuaren eskaintza garatzea eraikuntza jasangarriaren eta etxegintza adimendunaren alorrean.	• Eraikuntza jasangarriaren eta etxegintza adimendunaren alorrean sarean lan egiten duten ikastetxeen kopurua.
	2.2. Lanbide Heziketako ikastetxeen eta etxegintza adimenduna eta eraikuntza jasangarriaren alorreko ikerketa-/berrikuntza-enpresak elkarlanean aritzeko espazio bat eraikitzea.	• ETEekin batera eraikuntza jasangarriaren eta etxegintza adimendunaren eremuan elkarlan-sareetan parte hartzen duten ikastetxeen kopurua.
	2.3. Eraikin adimendunak eta jasangarriak eraikitzearekin lotutako gaien inguruko ezagutza hedatu eta sustatzea.	• Eraikin adimendunak eta jasangarriak eraikitzearekin lotutako metodologia berritzaileak txertatzen dituzten heziketa-zikloen kopurua.
	2.4. Eraikin eta hiri adimendunen diseinuari eta eraikuntzari buruzko ikasketa sustatzea.	• Eraikin eta hiri adimendunak eraikitzea bideratutako ikerketa-ildoen kopurua.
	2.5. Lanbide Heziketako ikastetxeen, Unibertsitatearen eta eraikuntza-klusterraren arteko elkarlan-sareak sortzea lanbide-profil berriak definitzeko.	• Eraikuntza jasangarriaren eremuan definitutako lanbide-profilen kopurua.
	2.6. Hiri-arloko birgaitzea eta berrikuntza sustatzea, jasangarritasunaren, etxegintza adimendunaren eta pertsonen osasuna hobetzearen irizpideak kontuan hartuta.	• Eraikuntza jasangarriaren eremuko lanbide-heziketan hartutako jasangarritasun-irizpideak.
	2.7. Diseinuaren eta eraikuntzaren inguruan ikasteko eta material jasangarriak eta adimendunak erabiltzeko metodoak eta gaitasun berriak garatzera bideratuta dagoen irakasleen prestakuntza indartzea.	• Eraikuntza jasangarriarekin lotutako gaietan kualifikatuta dauden irakasleen kopurua.
	2.8. Eraikuntza-sistema industrializatuak, hondakinen balorizazioa eta aprobetxamendua ezagutzera eta garatzera bideratutako trebakuntza-ekintzak ezartzea eraikuntza jasangarrian.	• Heziketa-ziklo kopurua.
	2.9. Berrikuntza aplikatuko proiektuak garatzea Lanbide Heziketako ikastetxeetan. Proiektu horiek material eta prozesu jasangarriagoen erabilera sustatuko dute, pertsonen eta ingurumenaren mesedetan.	• Berrikuntza aplikatuko proiektuen kopurua eraikuntza jasangarriarekin lotutako lanbide-heziketako ikastetxeetan.
	2.10. Lanbide Heziketan aplikatuko den Smart-Green Buildings-Jasangarritasun Adimenduna izeneko lehenengo plataforma sortzea, ezagutzak eta esperientziak elkarri azaltzeko eta trukatzeko eraikin adimendun eta jasangarriekin lotutako lanbide-arlo guztien artean.	• Sortutako Smart-Green Buildings-Jasangarritasun adimenduna plataforma.
HE3. Ikerketa zientifikoa	3.1. Bioteknologian oinarritutako euskal industriaren	• Biozientziarekin eta Osasunarekin lotutako lanbide-arloetan

eta aplikatua berrikuntza garatzea Lanbide Heziketan, Osasunean eta Biozientzietan.	garapena bultzatzea Lanbide Heziketako ikastetxeetatik, Biozientzien eta Osasunaren eremuan atzemandako premietara egokitutako konpetentziak eskainiz.	bioteknologia diziplina gisa sartzen duten ikastetxeen kopurua.
	3.2. Espezializazio-arloak ezartzea Osasunaren, Ingurumen Jasangarritasunaren eta Biozientzien eremuetan sortzen ari diren sektoreetan.	Osasunaren, Ingurumen Jasangarritasunaren eta Biozientzien eremuan espezializatutako heziketa-zikloen kopurua.
	3.3. Lanbide Heziketako berrikuntza-sistemaren estrategia Osasuna, Ingurumen Jasangarritasuna eta Biozientziak trinomioarekin lerrokatzea eta estrategia trinomio horretara egokitzea, eremu horretako enpresa-erironkei irtenbidea bilatzeko.	Osasuna, Ingurumen Jasangarritasuna eta Biozientziak trinomiorako Lanbide Heziketak zehaztutako estrategia.
	3.4. Ezagutza eta esperientziak trukatzeko diziplina anitzeko foro bat sortzea lanbide-arlo guztien artean, eta enprekin, zentro teknologikoekin, unibertsitateekin eta Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzako Euskal Sareko eragileekin elkarlanean arituta.	Sortutako diziplina anitzeko foro 1.
	3.5. Lanbide Heziketako ikastetxeak eremu soziosanitarioarekin eta Biozientzien eta Osasunaren ekosistemaren alorreko berrikuntzako gaitasunekin eta teknologiek lotutako lanbide-arloak harremanetan jartzea.	Biozientzien eta Osasunaren eremuarekin lotutako lanbide-arloak txertatzen dituzten ikastetxeen kopurua.
	3.6. Lanbide Heziketako ikastetxeek sustatzea eta bultzatzea bio-enpresak sor daitezen eta merkatu berriak gara daitezen ekintzailatza-programen bitartez.	Sortutako bioenpresen kopurua.

5. EREMU ESTRATEGIKOA NAZIOARTEKOTZEA

Helburua	Jarduketa-ildoak	Adierazlea 2018-2021
HE1. Lanbide-heziketako eredu konbinatuaren nazioartekotze-sistema sustatzea.	1.1. Trebakuntza orokor bat garatzea nazioartekotzean eta ikastetxeetara bideratutako sentsibilizazioan.	4 prestakuntza-programa urtean. - Ikastetxeen % 100era iristea.
	1.2. Aholkularitza, elkarlana eta laguntza ematea eremu honetan esperientziarik ez duten ikastetxeei.	Identifikatutako ikastetxeen kopurua, programa prestatzea eta zereginak egikaritzea.
	1.3. Proiektu estrategikoen emaitzak transferitzea.	Emaitzak ustiatuko dituen enpresa 1 sortzea.
	1.4. Nazioarteko sareen kudeaketaren buru izatea.	- Europako erreferente izatea UNESCO-UNEVOC erakundean. - Nazioarteko 2 saretan sartzea: Goi-mailako hezkuntzako EURASHE eta nazioarteko ekintzailatza-sare 1.
	1.5. Irakasleen mugikortasun-proiektuak ezartzea.	TKNIKArekin batera berrikuntza-proiektuetan lan egiten duten 100 irakasleren mugikortasuna urtean.
	1.6. Ikasleen mugikortasun-proiektuak ezartzea.	Erasmus+ bekako 300 ikasleren mugikortasuna urtean eta global Training bekako 60 ikaslerena

		urtean.
	1.7. Europar Batasunak finantzaturako proiektuak diseinatu eta egikaritzea.	• Gutxienez 6 proiektu urtean.
	1.8. Ikastaro, jardunaldi eta biltzarretara bertaratzea.	• Hizlari gisa jardutea gutxienez 3 hitzalditan urtean.
	1.9. Akordioak sinatzea hainbat erakunderekin.	• Sinatutako akordioen % 80k lan-ildo bat ematen dute emaitza gisa.
HE2. Euskadiko Lanbide Heziketako nazioarteko campusa.	2.1. Nazioarteko campusa eta campus horren egitura juridikoa diseinatzea.	• Egindako campusaren diseinua.
	2.2. Campusean emango den trebakuntza azaldu eta diseinatzea TKNiArekin elkarlanean arituta.	• Campuseko prestakuntza-portafolioa.
	2.3. Ikastetxeek prestakuntza emateko dituzten baliabideak aztertzea.	• Baliabideak eta ahalmenak dituzten ikastetxeen mapa.
	2.4. Nazioarteko Campus proiektua erakundeei azaltzea.	• Eragileekin egindako bileren kopurua.
	2.5. Proiektua enpresei azaltzea.	• Eragileekin egindako bileren kopurua.
	2.6. Hitzaldi, jardunaldi eta topaketetan parte hartzea.	• Hizlari gisa jardutea gutxienez 2 hitzalditan urtean.
	2.7. Gaur egun dauden finantzaketa-iturri desberdinei buruzko ikerketa egitea.	• Egon litezkeen finantzaketa-bideen mapa 1 sortzea.

6. EREMU ESTRATEGIKOA

ETENGABEKO HOBEEKUNTZA

Helburua	Jarduketa-ildoa	Adierazlea 2018-2021
HE1. Ikerketa eta berrikuntza aplikatua Erantzukizun Soziala eta balioak garatzeko.	1.1. Erantzukizun sozialeko baldintzak ikastetxeetako kudeaketa-sistemetan txertatzeak eragiten duen inpaktua.	• Baldintzak beren kudeaketa-sisteman txertatu dituzten ikastetxeen kopurua.
	1.2. Kudeaketa-metodo aurreratuak erantzukizun sozialeko eskakizunak betetzen laguntzeko.	
	1.3. Erantzukizun sozialeko baldintzak ikastetxeetako kudeaketa-prozesuetan txertatzea.	
	1.4. Erantzukizun sozialaren metodologia hedatzen laguntzeko prestakuntza-ekintzak.	• Prestakuntza-ekintzetan parte hartu duten ikastetxeen kopurua.
	1.5. Ikastetxe-presentzialen eta birtualen sareak bultzatzea ezagutza transferitzeko eta erantzukizun sozialaren alorreko jardunbide egokiak partekatze.	• Transferentzia-sareetan parte hartu duten ikastetxeen kopurua.
	1.6. Erantzukizun sozialari buruzko aholkularitza-zerbitzua diseinatzea enpresentzat.	• Zerbitzu berria eman zaien enpresen kopurua.
HE2. Ikerketa eta berrikuntza aplikatua pertsonen belaunaldi-erleboaren inpaktua optimizatzeko.	2.1. Lanbide Heziketako ikastetxeetako zuzendaritza-taldeetako belaunaldi-erleboa optimizatzeko planaren buru izatea.	• Belaunaldi-erlebo bako plana aurkeztu zaien ikastetxeen kopurua.
	2.2. Ikastetxeetako premia espezifikotara egokitutako jarduketa-planak ezagutzaren beharrezko transferentzia egiteko.	
	2.3. Prestakuntza ematea zuzendaritza-talde berriei, kargu eta funtzio berriei lotutako funtsezko konpetentziak eskuratzeko.	• Prestakuntza-ekintzetan parte hartu duten ikastetxeen kopurua.

HE3. Ikerketa eta berrikuntza aplikatua Euskadiko Lanbide Heziketako sistema ebaluatzeko.	3.1. Sistema ebaluatzeko ereduaren elementuak definitzea.	Ebaluatutako zerbitzuen kopurua.
	3.2. Euskadiko Lanbide Heziketako zerbitzuak ebaluatzea.	
	3.3. Metodo aurreratuak erabiltzea sistema hobetzeko.	
	3.4. Jardunbide egokiak kudeatzea eta barreiatzea estatuan eta nazioartean.	Jardunbide egoki partekatu kopurua.
HE4. Ikerketa eta berrikuntza aplikatua prozesuen eraginkortasuna eta efizientzia hobetzeko Euskadiko Lanbide Heziketako ikastetxeetan, bereziki prestakuntza-prozesua hobetzea.	4.1. Errendimendu handiko zikloak ezartzeko lantaldeekin elkarlanean aritzea ezarpen-prozesu horrek irauten duen bitartean azaltzen diren arazo espezifikoak konpontzeko.	Lean tresnak ezarri dituzten ikastetxeen kopurua.
	4.2. Metodo berri efizienteak diseinatzea ikastetxeetako premiei erantzuteko.	
	4.3. Lantegi monografikoak garatzea Lean tresna desberdinak ezartzen laguntzeko.	Parte hartu den proiektuen kopurua.
	4.4. Nazioarteko proiektuetan parte hartzea Lean kultura hezkuntza-eremuan ezartzeko.	

7. EREMU ESTRATEGIKOA KONPLEXUTASUNAREN KUDEAKETA

Helburua	Jarduketa-ildoak	Adierazlea 2018-2021
HE1. Informazioaren eta ezagutzaren kudeaketa-eredu bat ezartzea Lanbide Heziketako ikastetxeetan. Eredu hori lanbide-heziketako Big Data batean oinarrituko da.	1.1. Informazioa eta ezagutza kudeatzeko eredu bat ezartzea. Eredu hori lanbide-heziketara egokituta egongo da eta hiru elementutan oinarrituta egongo da: atzematea, informazioaren trukea eta ezagutza sortzea. Horretarako, prospektiba eta elkarlaneko zaintza garatuko dira.	Informazioa eta ezarritako ezagutza kudeatzeko eredu bat.
	1.2. Adimen lehiakorrek plataformarekin egiten den lanari laguntzea kudeaketatik, informazio garrantzitsua atzemateko helburua izanik, eta informazio hori gai espezifiko batean interesa duen edo duten pertsonari edo pertsonen helaraztea.	Ezarritako adimen lehiakorren plataforma.
	1.3. Lanbide Heziketaren BIG DATA bat diseinatu eta abian jar dadin bultzatzea.	Lanbide Heziketaren BIG DATA, garatu dena.
HE2. Lanbide Heziketako ikastetxeetara egokitutako aldaketa kudeatzeko eredu bat ezartzea.	2.1. Aldaketa Kudeatzeko eredu bat ezartzea. Eredu horri esker ikastetxeen ingurunean sortzen diren premiei erantzuteko beharrezkoak diren gaitasunak, hau da, egokitzeko, erreakzionatzeko eta aurrea hartzeko gaitasunak garatuko dituzte ikastetxeek.	Aldaketa kudeatzeko ezarritako ereduak.
	2.2. Aldaketaren estrategia izango den pertsona bat sustatzea ikastetxeetan. Pertsona horrek helburuak eta etorkizunean aurreikusiko diren premiak	Sortutako aldaketaren estrategia.

	zuzendaritza-taldeari helarazteko ardura izango du.	
	2.3. Ikastetxea aldatzearen premiak eta estrategia osatuko duten aldagai desberdinak modu koordinatuan landuko dituzten elkarlaneko lantaldeak sortzea.	Sortutako elkarlaneko lantaldeen kopurua.
HE3. Lanbide Heziketako ikastetxeetara egokitutako berrikuntza kudeatzeko eredu bat ezartzea.	3.1. Berrikuntza aplikatuaren eremua kudeatzea, gero eta handiagoa den berrikuntzari eta berrikuntza disruptiboari beharrezkoa den estaldura emanez lanbide-heziketako ikastetxeetan.	Gero eta handiagoa den berrikuntza eta berrikuntza disruptiboa estaltzea berrikuntza aplikatutik.
	3.2. Kudeaketaren eremutik berrikuntzaren kultura sustatzea, baita ikastetxeetan ezartzen diren berrikuntza-errutina desberdinekin egiten den lana ere.	Berrikuntzaren kultura sustatzen duten jardueren kopurua.
HE4. Konfiantza kudeatzeko eredu bat ezartzea Lanbide Heziketako ikastetxeetan.	4.1. Kudeaketaren eremutik ikastetxeen ikuspegia bultzatzea pertsonengan oinarritutako proiektu gisa, ikastetxea osatzen dutenen proiektu erkide gisa, ikastetxeak aurrera egitea guztiek partekatzen duten arrakasta dela ulertuz.	Pertsonengan oinarrituta garatu diren proiektuen kopurua.
	4.2. Gogobetetze-lantaldeak sortzea ikastetxeetan. Lantalde horiek irakasleen informazioa bilduko dute irakasleen ongizate-mailari eta motibazioari buruz, eta irakasleen ikuskeren bitartez adierazten diren hobekuntzei erantzuteko beharrezkoak diren neurriak sustatuko dituzte.	Sortutako gogobetetze-lantaldeen kopurua.
HE5: Zuzendaritza-taldeentzako eta irakasleentzako behar den prestakuntza garatzea.	5.1. Zuzendaritza-taldeak eta irakasleak Konplexutasun Kudeaketaren eredu batean prestatzea eredu horretara egokitu ahal izateko eta eredu horretan lan egin ahal izateko zailtasunik gabe eta behar den motibazioarekin; horretarako, eredu orokorra ikastetxe bakoitzaren berezitasun eta premietara egokituko da.	Emandako prestakuntza-ikastaroen kopurua.
HE6: Elkarlaneko sareak sortzea konplexutasunaren kudeaketa garatzeko Lanbide Heziketako ikastetxeetan.	6.1. Ikastetxeen artean elkarlaneko sareak sortzea ezarritako kudeaketa-eremu desberdinak garatzen laguntzeko.	Sortutako elkarlaneko areen kopurua.
	6.2. Aldaketa kudeatzearen alorrean eta ezagutza kudeatzearen alorrean ikastetxe bakoitzak dituen jardunbide egokiak identifikatu eta erregistratzea.	Identifikatutako jardunbide egokien kopurua.
	6.3. Jardunbide egokien atzean dauden adituak eta aditu-taldeak atzematea.	Atzemandako aditu eta aditu-talde kopurua.
	6.4. Jardunbide egokien eta adituen direktorio bat sortzea eta sarearen eskura jartzea.	Jardunbide egokien eta adituen inguruan sortutako direktorioa.
	6.5. Lanbide Heziketako ikastetxeei, eta, hala badagokio, ikastetxeek enpresei, bereziki ETEei, aholkularitza emateko eta laguntzeko programak ezartzea.	Ezarritako aholkularitza-programen kopurua.
	6.6. Lanbide Heziketako ikastetxe-sarea osatzen duten	Ezagutza ikastetxeen artean

	ikastetxeen artean, eta, hala badagokio, ikastetxeen eta enpresen, bereziki ETEen artean, eskuratutako ezagutza partekatzea.	partekatzeko garatutako jardueren edo metodoen kopurua.
	6.7. Aliantzak eta elkarlanak ezartzea kanpoko eragileekin aldaketaren kudeaketari eta ezagutzaren kudeaketari dagokionez.	• Kanpoko eragileekin izandako aliantzen eta laguntzen kopurua.
HE7. helburua. Lanbide-heziketako ikastetxeetan gizonen eta emakumeen arteko berdintasuna sustatzea.	7.1. Lanbide-heziketako ikastetxeetan berdintasun-politikak ezartzeko materialak prestatzea.	• Prestatutako material kopurua.
	7.2. Emakumeen eta gizonen berdintasuneko diagnostikoak eta planak egin daitezen sustatzea	• Egindako diagnostikoen eta planen kopurua.
	7.3. Sare bat sortzea lanbide-heziketako ikastetxeen artean emakumeen eta gizonen berdintasun-politikak garatzeko esperientziak partekatzeko.	• Lanbide-heziketako ikastetxeen artean esperientziak partekatzeko sarea, sortua.
	7.4. Lanbide-heziketako ikastetxeen eta enpresen arteko aliantzak garatzea sektore estrategikoetan emakumeen kontratazioa areagotzeko.	• Lanbide-heziketako ikastetxeen eta enpresen artean garatutako aliantzen kopurua.

8. EREMU ESTRATEGIKOA
LANBIDE-HEZIKETAKO ZENTROAK:
ERAKUNDE ADIMENDUNAK LORTZEKO ASMOA

Helburua	Jarduketa-ildoa	Adierazlea 2018-2021
HE1. Lanbide Heziketako ikastetxeen erakunde berria. Erakunde adimendunak lortzeko asmoa.	1.1. Lanbide Heziketako ikastetxeen egitura bat diseinatzea. Egitura hori etengabeko ikaskuntzarako eta erronka konplexuak ebazteko da.	Ikastetxearen inguruan diseinatutako egitura berria.
	1.2. Ikastetxeak osatzen dituzten, eta, beraz, ikaskuntza kolektiboa sustatzen duten pertsona guztiek etengabeko elkarrekintza izatea erraztuko duten kudeaketa-metodo berriak erabiltzea.	Erabili diren kudeaketa-metodo berrien kopurua.
	1.3. Lanbide Heziketako ikastetxeei laguntzeko programa bat garatzea. Programa horrek ikastetxe horiek erakunde adimenduetara igarotzea erraztuko du.	Garatutako laguntza-programa 1.
	1.4. Erakunde-prozesuak malgutzea, prozedura berriak hartzea eta egungo erronka berrien aurrean erantzun berriak ematea erraztuz.	Hartutako prozedura berrien kopurua.
	1.5. Helburu berriak jartzea, ikastetxeen ekintza eraginkorragoa izan dadin ikaskuntza-emaitez hobeak izateari dagokionez.	Proposatutako helburu kopurua.
HE2. Lanbide Heziketako ikastetxeetako zuzendaritza-taldeentzako prestakuntza.	2.1. Zuzendarien lidergoa indartzea ikastetxeek eta haien lantaldeek dituzten gaitasun guztiak gara ditzaten bultzatuz.	Zuzendariak liderrak izatea indartu den ikastetxeen kopurua.
	2.2. Talentshiparen inguruan prestatzea.	Talentshipera bideratutako prestakuntza-saioen kopurua.
HE3. Irakasleen prestakuntza-egonaldiak lantokietan.	3.1. Prestakuntza-arloko mikroegonaldiak egitea lantokietan, 1 ordutik 20 ordura bitartekoak.	Egindako prestakuntza-egonaldien kopurua.
	3.2. Lantokietan 20 ordutik 150 ordura bitarteko iraupeneko prestakuntza-egonaldiak garatzea.	
	3.3. Lantokietan 2 egunetik 3 hilabetera bitarteko iraupeneko prestakuntza-egonaldiak egitea atzerrian.	
	3.4. Prestakuntza ematea zuzendaritza-talde berriei, beren lanpostu eta funtzio berriei lotutako funtsezko konpetentziak eskuratzeko.	Zuzendaritza-talde berrientzako prestakuntza-saio kopurua.
HE4. Lanbide-heziketako ikastetxeetan aldaketaren kudeaketa sustatzeko ardura duten irakasleentzako	4.1. Trebetasun bigunetan trebatzeko prozesuak garatzea.	Trebetasun bigunetan trebatzeko ikastaro kopurua.

prestakuntza..		
HE5. Ikasgelan ikasteko metodologia berrien garapenean pertsonak dituzten konpetentziak hobetzeko prestakuntza.	5.1. Ikaskuntza-metodologia aktiboen bitartez, gaur egun beharrezkoak diren eta etorkizunean ere beharrezkoak izango diren gaitasun, trebetasun eta abilezia berriak eskuratzea ahalbidetuko duten prozesuak sortzea.	Trebetasun gogorretan trebatzeko ikastaro kopurua.
HE6. Egungo eta etorkizuneko teknologia aurreratuen erabileraren inguruko prestakuntza, ingurune konplexuetan lan egiteko gaitasunak hobetzeko.	6.1. Teknologia aurreratuetako prestakuntza-prozesuak garatzea.	Teknologia aurreratuko prestakuntza-ikastaro kopurua.
HE7. Hizkuntza-indargarriaren alorreko prestakuntza.		Hizkuntza-gaitasunen alorreko prestakuntza-ikastaro kopurua.
HE8. Prestakuntza Zibersegurtasunean eta Irudi Digitalean Lanbide Hezitako ikastetxe digital eta konektatu bat izatea lortzeko.	8.1. Urrutiko Hezkuntzako Euskal Institutuaren bideratzaileak trebatzea.	Urrutiko Hezkuntzako Euskal Institutuaren bideratzaileentzako trebakuntza-jardunaldi kopurua.
	8.2. Informatikaren alorreko mantentze-lanak bultzatzen dituztenak eta mantentze-lanez arduratzen direnak prestatzea.	Informatikako mantentze-lanez arduratzen direnentzako trebakuntza-jardunaldi kopurua.
	8.3. Gainerako bideratzaileak trebatzea.	Orokorrean bideratzaileak direnentzako trebakuntza-jardunaldi kopurua.
HE9. Ikasteko espazioaren erabilera adimenduna egitea, sortzeko gaitasuna, pentsamendu eraikitzailea eta adimen exekutiboa sustatzeko.	9.1. Ikasteko espazioak diseinatu eta eraldatzea ingurune pizgarrietan, malguetan eta funtzionaletan.	Eraldatutako ikaste-espazio kopurua.
	9.2. Ikasgela-laborategi-lantegiak ezartzea esperientzia praktikoak eginez.	Garatutako ikasgela/laborategi kopurua.
	9.3. Ohiko altzarien erabilera alde batera uztea eta sormena nahiz talde-lana sustatzen duten zentzumen-esperientziak eta teknologia sartzea.	Altzari berrituak dituzten ikasgelen kopurua.
	9.4. Irudimena eta gogoeta erreflexiboa sustatuko duten espazioak sortzea.	Irudimena eta pentsamendu erreflexiboa garatzeko sortutako espazioen kopurua.
	9.5. Ordutegi malguak eta egokituak jartzea.	Ordutegi malguak ezartzen dituzten ikastetxeen kopurua.

9. EREMU ESTRATEGIKOA
EGITURA ORGANIKO ESPEZIALIZATUAK

Helburua	Jarduketa-ildoa	Adierazlea
Etorkizuneko Ikaskuntzen Euskal Institutua HE1. Etorkizuneko Ikaskuntzen Behatoki bat garatzea.	1.1. Joerak identifikatu eta aztertzea etorkizuneko ikaskuntzen behatoki baten bitartez.	Behatokiaren bitartez identifikatutako joera kopurua.
	1.2. Etorkizuneko lanekin lotutako lanbide-profil berriak zehaztea, enpresekin, Lanbide Heziketako ikastetxeekin eta bestelako elkarte eta erakundeekin elkarlanean arituta.	Zehaztutako lanbide-profil berri kopurua.
	1.3. Etorkizuneko lanekin lotutako profil berriak osatuko dituzten lanbide-gaitasun berriak identifikatzea.	Identifikatutako lanbide-gaitasun berri kopurua.
HE2. Profesional berriek dituzten premien aurrean aurrea hartzeko gaitasuna eskuratzeko ahalbidetzeko behar den prestakuntza diseinatzea.	2.1. Gaitasun horiek eskuratzeko etorkizuneko prestakuntza-premiak ezartzea beharrezkoak diren curriculumak diseinatuz.	Doitutako curriculum kopurua.
	2.2. Irakasleentzako gidaliburuak eta eskuliburuak prestatzea.	Irakasleentzat garatutako gidaliburu eta eskuliburu kopurua.
HE3. Ezagutzaren Euskal Institutuaren eginkizunak txertatzea eta onartzea.	3.1. Ezagutzaren Euskal Institutuak Lanbide Heziketako tituluei eta espezializazio-programei dagokienez orain arte egindako lana garatzea.	Jarraitutako eta ezarritako ekintza kopurua.
	3.2. Lanbide Heziketako modulu-katalogo integratua zabaltzea eta eguneratuta edukitzea.	Lanbide Heziketako Modulu Katalogo Integratua, zabaldua eta eguneratua.
Lanbide Heziketako Talentuaren Euskal Institutua	1.1. Talentuaren teoria egituratzea lanbide-heziketan.	Talentuaren teoria egituratua.
HE1. Talentuaren mapa bat ezartzea lanbide-heziketan.	1.2. Talentuaren testuinguru berria zehaztea lanbide-heziketan.	Lanbide-heziketan zehaztutako talentuaren testuinguru berria.
	1.3. Konpetentziaren kontzeptuan aurrera egiten eta kontzeptu hori talentuaren kontzeptura eramaten laguntzea.	Talentuaren kontzeptuaren alde egiteko garatutako jarduera kopurua.
	1.4. Talentua sortzea LHko ikastetxeetan.	LHko ikastetxeetan talentua sortzera bideratutako ekintzen kopurua.
	1.5. Adimen sortzailea eta adimen exekutiboa martxan jartzeko lana sustatzea.	Bultzatutako ekintza kopurua.

HE2 Elkarlaneko ikaskuntzako proiektuak garatzea, etorkizunean sortuko diren premiei aurrea hartzeko eredu metodologiko berriak erabiliz..	2.1. Laugarren industria-iraultzaren aurrerapenak eragindako behar berriei erantzungo dieten ikaskuntza-metodologia berriak ikertzea.	Egindako jarduera kopurua
HE3 Talentu indibiduala sustatzea pentsamendu kritikoaren, pentsamendu eraikitzailearen eta pentsamendu sortzailearen garapena bultzatuz. Baita adimen emozionalaren, adimen sortzailearen eta adimen exekutiboaren garapena ere.	3.1. Pentsamendu sortzailea eta pentsamendu eraikitzailea garatzen duten teknika ezberdinak lantzea.	Egindako jarduera kopurua
	3.2. Adimen emozionala, adimen sortzailea eta adimen exekutiboa garatzen duten teknika ezberdinak lantzea.	Egindako jarduera kopurua .
HE4. Sormena talentua garatzeko funtsezko elementu gisa sustatzea. .	4.1. Konpetentzia sortzaileak eskuratu eta garatzera bideratutako ekintzak sustatzea	Egindako jarduera kopurua .
	4.2. Sorkuntzarekin lotutako ekintza zehatzak ezartzea ikaskuntza ingurune ezberdinetan	Egindako jarduera kopurua .
Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroa, TKNika HE1. TKNika Lanbide Heziketari Aplikatutako Ikerketa eta Berrikuntzako Euskal Autonomia Erkidegoko Zentroa eraldatzea.	1.1. Berrikuntza teknologikoko prozesuak sustatzea Euskal Autonomia Erkidegoko lanbide-heziketan.	Sustatutako berrikuntza teknologikoko prozesuen kopurua.
	1.2. Euskal Autonomia Erkidegoan lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeekin lankidetzan aritzea informazioaren gizartea eta IKTak garatzeko arloan, herrialde aurreratuenekin ikaskuntza kooperatiboko harremanak partekatuta.	Zenbat ikastetxerekin aritu den elkarlanean.
	1.3. Metodologia-eredu berriekin prestakuntza-proiektuak garatzea, datozen beharrei aurrea hartuta.	Garatutako proiektuen kopurua.
	1.4. Prestakuntza kudeatzea teknologiaren, metodologiaren eta kudeaketaren arloko berrikuntzarekin lotutako gaietan.	Kudeaketa-ekintza kopurua.
	1.5. Kudeaketaren alorreko berrikuntza teknologikoko prozesuak sustatzea Euskal Autonomia Erkidegoan lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeetan.	Kudeaketaren alorrean sustatutako berrikuntza-prozesuen kopurua.
	1.6. Berrikuntza aplikatuko proiektuak sortu eta koordinatzea lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeen eta ETEen artean.	Sortutako eta koordinatutako proiektuen kopurua.
	1.7. Hiru dimentsioko lanbide-heziketa birtualaren inguruneak bultzatzea.	Hiru dimentsioko lanbide-heziketa birtualaren ingurune kopurua.
	1.8. Lanbide-heziketa ematen duten ikastetxeek garatzen dituzten enpresak sortzeko proiektuak koordinatzea eta tartean dauden beste erakunde batzuekin elkarlanean aritzea.	Koordinatutako proiektuen kopurua.

	1.9. Berrikuntza teknologikoaren alorreko prestakuntza eskaini eta ematea eta produkzioari eta zerbitzuei aplikatutako teknologia berrien gaineko prestakuntza ematea lanbide-heziketako irakasleei.	• Irakasleentzako prestakuntza-jarduera kopurua.
	1.10. Hainbat proiekturi heldzea Euskal Autonomia Erkidegoko, estatuko eta nazioarteko eremuetan.	• Euskal Autonomia Erkidegoan, estatuan eta nazioartean garatutako proiektuen kopurua.

Lanbide Heziketako EAEko V. Plana

Mota	Jarduketa-ildoa 2018-2021
1. Egiturazkoak	Eskola-uzte tasa.
	Hirugarren mailako ikasketak amaitu dituzten 30 eta 34 urte arteko herritarren ehunekoa.
	Lanbide-heziketako ikasketak amaitu dituzten emakumeen ehunekoa
	Bizitza osoko ikaskuntza prozesuetan parte hartzen ari diren helduen ehunekoa.
	15 eta 29 urte arteko gazteen langabezia-tasa (PRA)
	15 eta 29 urte arteko gazteen langabezia-tasa (EUROSTAT)
2. Sektorialak	Goi-mailako lanbide-heziketako graduazio-tasa gordina.
	Hirugarren mailako ikasketak amaitu dituzten 25 eta 65 urte arteko herritarren ehunekoa.
	Goi-mailako lanbide-heziketako ikasketak amaitu eta hiru urtera lanean ari diren herritarren ehunekoa.
	15 eta 29 urte arteko gazteen okupazio-tasa (PRA)
	15 eta 29 urte arteko gazteen okupazio-tasa (EUROSTAT)
	2017tik 2020ra bitartean lehen lan-esperientzia bat izan duten gazteen kopurua.
	Lanbide-heziketako ikastetxeetan lanbide-heziketa arautua egiten ari diren pertsona kopurua.
	Lanbide-heziketan prestakuntza jaso duten emakumeen absortzio-ehunekoa lan merkatuan.
	Erdi-mailako lanbide-heziketan ikasturtea errepikatzen duten ikasleen ehunekoa.
3. Hedapena	Goi-mailako lanbide-heziketan ikasturtea errepikatzen duten ikasleen ehunekoa.
	Erdi-mailako heziketa-zikloetan lanbide-heziketa lehen urtean uzten duten ikasleen tasa.
	Goi-mailako heziketa-zikloetan lanbide-heziketa lehen urtean uzten duten ikasleen tasa.
	Berrikuntza aplikatuan lanbide-heziketako ikastetxeekin elkarlanean jarduten duten enpresa txiki eta ertainen kopurua.
	Ekintzailertzan prestakuntza eskuratzen duten ikasleen kopurua.
	Lanbide-heziketako ikastetxeek sustatuta sortutako enpresen kopurua.
	Lanbide-heziketako ikastetxeetan jasotako lanbide-heziketari esker birziklatu eta birgaitzen diren pertsonen kopurua.

	• Lanbide-heziketako ikastetxeetan langabezia egoeran dauden herritarrei eskainitako ikastaroei esker prestakuntza lortzen duten pertsonen kopurua.
	• Lanbide-heziketako ikastetxeetan garatutako berrikuntza aplikatuko proiektu kopurua.
	• Gizarteak lanbide-heziketaren inguruan duen ezagutza hobetzeko antolatutako zabalkunde jardunaldien kopurua.
	• Lanbide-heziketaren inguruan duten ezagutza hobetzeko profesionalentzako antolatutako zabalkunde jardunaldien kopurua.
	• Lanbide-heziketaren inguruan duten ezagutza hobetzeko enpresentzako antolatutako zabalkunde jardunaldien kopurua.
	• Euskaraz ikasten duten lanbide-heziketako ikasleen ehunekoa.
	• Emakumeek lanbide-heziketako ikasketak egitea sustatzeko asmoz egindako ekintza kopurua.
	•

4. PLANAREN AURREKONTUA

EKONOMIA ETA AURREKONTU-ALDERDIAK			
EREMU ESTRATEGIKOA	TOTALAK 2019	TOTALAK 2020	TOTALAK 2021
1.EREMU ESTRATEGIKOA Ikaskuntza 4.0 testuinguruan	4.813.288,33 €	4.957.686,98 €	5.106.417,59 €
2. EREMU ESTRATEGIKOA. Berrikuntza, teknologia eta sistema adimendunak	10.031.527,63 €	10.332.473,46 €	10.642.447,66 €
3. EREMU ESTRATEGIKOA. Elkarlaneko adimena eta malgutasun eraldatzailea	1.093.454,29 €	1.126.257,92 €	1.160.045,66 €
4. EREMU ESTRATEGIKOA. Biozientziak eta garapen jasangarria	1.375.923,32 €	1.417.201,02 €	1.459.717,05 €
5. EREMU ESTRATEGIKOA. Euskadiko lanbide-heziketaren nazioartekotzea	2.849.208,50 €	2.934.684,76 €	3.022.725,30 €
6. EREMU ESTRATEGIKOA. Etengabeko hobekuntza Euskadiko lanbide-heziketako sisteman	6.187.544,99 €	6.373.171,34 €	6.564.366,48 €
7. EREMU ESTRATEGIKOA. Konplexutasunaren kudeaketa	1.180.793,26 €	1.216.217,06 €	1.252.703,57 €
8. EREMU ESTRATEGIKOA. Lanbide-heziketako ikastetxeak: erakunde adimendunak helburu	18.447.590,68 €	18.701.018,40 €	18.962.048,95 €
9. EREMU ESTRATEGIKOA. Espezializatutako egitura organikoak	3.166.869,33 €	4.110.525,41 €	4.233.841,17 €
TOTALAK	49.146.200,33 €	51.169.236,34 €	52.404.313,43 €

Erreferentziak

Abele, E., Reinhart, G. (2011). Zukunft der Produktion: Herausforderungen, Forschungsfelder, Chancen. Hanser, Munich.

Castells, M. (2013). Reduvolution. Madril: Pai-dos IBERICA.

Acaso, M., & Manzanera, P. (2015). Esto no es una clase. Investigando la educación disruptiva en los contextos educativos formales. Bartzelona: Fundación Telefónica fundazioa eta Ariel argitaletxea.

Bauman, Z. (2008). Los retos de la educación en la modernidad líquida. Archipiélago de Excepciones, Buenos Aires, Katz argitaletxea, 134 or.

Bericat, A. (1996). La sociedad de la información. Tecnología, cultura y sociedad. Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS) aldizkaria, 76. zk., 141-170 or.

Bermann, S., Leonelli, N., Marshall, A. (2013). Digital reinvention: Preparing for a very different tomorrow, 24 or.

Blomkvist, J., Holmlid, S., & Segelström, F. (2010). Service design research: yesterday, today and tomorrow.

Buhr, D. (2015). Social innovation policy for Industry 4.0. Friedrich-Ebert-Stiftung, Division for Social and Economic Policies.

Castells, M. (1999). La era de la información: economía, sociedad y cultura, 3 liburuki. Mexiko, BF, Siglo Veintiuno Editores.

Castells, M. (2002). La dimensión cultural de Internet. Kataluniako Unibertsitate Irekia, Bartzelona, Espainia.

Davies, A., Fidler, D., & Gorbis, M. (2011). Future work skills 2020. Institute for the Future for University of Phoenix Research Institute, 540.

EALF - Ekonomia Aplikatuko Ikerkuntzen Fundazioa. (2017). Lan-arloko Behatokia. Hemen eskuratu da: <http://laboral.fedea.net/>

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe.

Fundación 1º de mayo fundazioa. (2016). Aproximación a las cualificaciones profesionales en la Industria 4.0.

Gareis, K., Hüsing, T., Birov, S., Bludova, I., Schulz, C., & Korte, W. (2014). E-skills for jobs in Europe: Measuring progress and moving ahead. prepared for European Commission.

Guilera, L. (2016). La cuarta revolución industrial.

Espainiako Gobernua, Ekonomia, Industria eta Lehiakortasun Ministerioa. (2017). HADA - Autodiagnostiko Aurreraturako Tresna Aurreratua, Industria konektatua 4.0.

Eusko Jaurlaritza. (1998). *Lanbide Heziketako I. Euskal Plana, Lanbidez.*

Eusko Jaurlaritza. (2004). *Lanbide Heziketako II. Euskal Plana 2004-2007.*

Eusko Jaurlaritza. (2011). *Lanbide Heziketako III. Euskal Plana, herrialdearen marka den LH berria.*

Eusko Jaurlaritza. (2014). *Lanbide Heziketako IV. Euskal Plana, LH desberdina lortzeko asmoz.*

Eusko Jaurlaritza. (2014). ZTBP Euskadi 2020, espezializazio adimenduneko estrategia bat

Eusko Jaurlaritza. (2014). Euskadiko espezializazio adimendunaren lehentasun estrategikoak.

Eusko Jaurlaritza. (2017). Hezkuntza Saila, Lanbide Heziketari buruzko legeria. Hemen eskuratu da:

http://www.hezkuntza.eigv.euskadi.eus/r432638/es/contenidos/informacion/legelabur/es_de_f/index.shtml

ICF and Cedefop for the European Commission. (2015). EU Skills Panorama (2014) STEM skills Analytical Highlight, 1-5.

Eustat Euskal Estatistika Institutua. (2017). Hemen eskuratu da:<http://eu.eustat.eus/indice.html>

Jiménez Brea, J. (2013). Hitzaldia: La empresa como sistema complejo.

Kamp, B. (2016). Servitización: génesis, temas actuales y mirada al futuro. *Ekonomiaz*, 89(01), 252-279.

LANBIDE. (2017). Lan Munduratzeari buruzko Inkesta. Hemen eskuratu da: <http://www.lanbide.euskadi.eus/estatistika/-/estatistika/2013an-lanbide-heziketa-bukatu-dutenen-lan-munduratzeari>

Marina, J. A. (2016). Objetivo: Generar talento: Cómo poner en acción la inteligencia. Conecta.

Martinez-Barea, J. (2014). El mundo que viene. Barcelona: Grupo Planeta.

Mason, P. (2016). Postcapitalismo, el futuro que nos espera. Barcelona: Paidós.

Mateo, J. (2006). Sociedad del conocimiento. *Arbor*, 182(718), 145-151.

Navarro, M. eta Sabalza, X. (2016). Reflexiones sobre la Industria 4.0 desde el caso vasco. *EKONOMIAZ*, 89(01), 142-173.

OECD. (2016). Trends Shaping Education 2016. OECD Publishing, Paris.

Orkestra, Lehiakortasunerako Euskal Institutua. (2015). EAEko Lehiakortasun Txostenari buruzko koadernoak, 2015. 5. zenbakia: Estrategiak eta politikak.

Ottone, E., Hopenhayn, M. (2007). Education challenges in the knowledge society. *Pensamiento Educativo* aldizkaria; 40. lib. 1. zk., 2007, 13-29 or.

Schwab, K. (2016). La cuarta revolución industrial. Debate.

Senge, P., Roberts, C., Ross, R., Smith, B., Roth, G., & Kleiner, A. (1994). La Quinta Disciplina en la práctica: cómo construir una organización inteligente. Ediciones Granica SA, Barcelona.

Telefónica, F. (2015). El trabajo en un mundo de sistemas inteligentes. Telefónica Fundazioa.

Tubella, I., & Requena, J. V. (2005). Sociedad del conocimiento. UOC argitaletxea.

Visnjic Kastalli, I. eta Van Looy, B. (2013). Servitization: Disentangling the impact of service business model innovation on manufacturing firm performance. *Journal of Operations Management*, 31(4).

Wolfgang, G. (2016). Los efectos de la digitalización sobre el sector de los servicios y el empleo en el marco de las transformaciones industriales. *Europako Ekonomia eta Gizarte Batzordea*.

Wolter, M. I., Mönnig, A., Hummel, M., Schneemann, C., Weber, E., Zika, G., ... & Neuber-Pohl, C. (2015). Industry 4.0 and the consequences for labour market and economy: scenario calculations in line with the BIBB-IAB qualifications and occupational field projections (Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft: Szenario-Rechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations-und Berufsfeldprojektionen) (No. 201508_en). Institut für Arbeitsmarkt-und Berufsforschung (IAB), Nürnberg [Institute for Employment Research, Nuremberg, Germany].

World Economic Forum. (2016). The future of jobs: Employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution. World Economic Forum, Geneva, Switzerland.

World Economic Forum. (2017). Joera teknologiko nagusiak.