



Universidad de Valladolid



**ESCUELA DE INGENIERÍAS
INDUSTRIALES**

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES

Grado en Ingeniería en Organización Industrial

**PLAN ESTRATÉGICO DEL
INSTITUTO DE LAS TECNOLOGÍAS AVANZADAS
DE LA PRODUCCIÓN**

Autor:

Ramos Prieto, Carmen

Tutor(es):

**Posada Calvo, Marta
Dpto. Organización de Empresas y
CIM**

Valladolid, Marzo 2023

AGRADECIMIENTOS

Tras un periodo intenso de cuatro años de alegrías, agobios y muchas lágrimas, unos objetivos marcados, mucho esfuerzo, tiempo y dedicación, con las expectativas muy altas puestas en mi misma, hoy es el día, escribo este apartado para concluir con mi Trabajo Fin de Grado. Ha sido una etapa de aprendizaje a nivel académico y sobretodo de madurez a nivel personal. Por ello me gustaría agradecer a todas aquellas personas que me han ayudado y apoyado durante este proceso.

En primer lugar, me gustaría agradecer a mis padres, porque sin ellos nada habría sido posible, gracias por la educación que me han dado, porque gracias a ellos hoy soy quien soy y he llegado hasta aquí, con mucho esfuerzo por mi parte, está claro, pero han sido ellos los que me han dado la oportunidad de poder estudiar una carrera e irme fuera de casa, habiéndome dado todo lo mejor desde siempre, pero especialmente estos últimos años cuando vieron que su niña echó a volar, y lo que le queda.

A mi abuela Carmina, que ha sufrido desde casa todos y cada uno de mis agobios y épocas de exámenes, y no exámenes, y se ha alegrado más que nadie por mí cuando le daba buenas noticias. Siempre preguntando a mi madre por mí, porque no quería llamarme por si me interrumpía el estudio. Gracias por haber rezado todos los días para que todo el esfuerzo de tu nieta se viese recompensado, y que por fin, algo saliese bien a la primera. Sé que, aunque ella pedía a Dios y confiaba en él para que me ayudase, ha confiado siempre aún más en mí, y sabía que este momento llegaría.

Gracias a mis amigos de verdad, ellos saben quienes son, que tanto en mi día a día, como en la distancia, han sabido darme ese gran apoyo moral y humano, necesarios en los momentos más difíciles de esta etapa, a nivel académico y personal, ayudándome a levantarme tras cada caída y a ver todo con otros ojos.

Por último, pero no menos importante, gracias a Marta, mi profesora y tutora de TFG, por la dedicación, ayuda y apoyo desde el primer momento. Gracias por las charlas, los cotilleos, los desayunos y los téis verdes entre tutoría y tutoría, por tus consejos, y por no parar de repetirme cuánto potencial veías en mí animándome a lanzarme a la piscina persiguiendo mis metas, mis sueños y sin perder nunca mi estilo, que sé que le encanta. Convirtiéndose a día de hoy en mucho más que una profesora de universidad.

Todo pasa y todo llega, a todos, muchas gracias.





RESUMEN

En el presente Trabajo Fin de Grado se diseña el plan estratégico 2020-2024 del Instituto de Tecnologías Avanzadas de Producción (ITAP) adscrito a la Universidad de Valladolid. Este es el primer plan estratégico del ITAP. Está basado en el informe de autoevaluación 2015-2019 realizado por ITAP (para dar cumplimiento a la evaluación periódica cada cinco años por parte de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (ACSUCYL) según lo establecido en la Ley 3/2003 de Universidades de Castilla y León) y en el informe de los evaluadores externos de la ACSUCYL. El objetivo de este primer plan estratégico es disponer de un documento escrito que proporcione una descripción y una visión general del futuro del ITAP para crecer y perdurar en el tiempo.

PALABRAS CLAVE:

Plan estratégico, mejora continua, Cuadro de mando integral.

ABSTRACT

In this Final Degree Project, the strategic plan 2020-2024 of the Institute of Advanced Production Technologies (ITAP) attached to the University of Valladolid is designed. This is the first strategic plan of the ITAP. It is based on both the 2015-2019 self-assessment report carried out by the ITAP (to comply with the five-year periodic evaluation of the Agency for the Quality of the University System of Castilla y León (ACSUCYL) as established by Law 3/2003 on Universities of Castilla y León) and the report of the external evaluators of ACSUCYL. The objective of this first strategic plan is to have a written document that provides a description and an overview of the future of the ITAP to grow and last over time.

KEY WORDS:

Strategic plan, continuous improvement, Balanced Scorecard.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	1
PALABRAS CLAVE:	1
ABSTRACT	1
KEY WORDS:	1
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	7
1.1 OBJETIVOS.....	7
1.2 JUSTIFICACIÓN Y MOTIVACIÓN.....	7
1.3 ESTRUCTURA DE LA MEMORIA	8
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	11
2.1 LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	11
2.2 PROCESO PARA LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	12
PASO 1: DETERMINACIÓN DE LA MISIÓN	14
PASO 2: DETERMINACIÓN DE LA VISIÓN	14
PASO 3: FORMULACIÓN DE OBJETIVOS	15
PASO 4: FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA.....	15
PASO 5: IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA.....	16
PASO 6: REVISIÓN DE LOS RESULTADOS	17
CAPÍTULO 3. ALINEACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL ITAP CON LA ESTRATEGIA DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID.....	19
3.1 EL ITAP EN LA UVA	19
3.2 LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID	19
3.2.1 MISIÓN, VISIÓN Y VALORES DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID	20
3.2.2 EJES ESTRATÉGICOS DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID	21
3.2.3 LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE ACTUACIÓN ANUAL DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID....	22
CAPÍTULO 4. INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE PRODUCCIÓN	27
4.1 ITAP: MARCO JURÍDICO y EVOLUCIÓN	27
4.1.1 MIEMBROS y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL ITAP	28
4.1.2 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL ITAP	30
4.1.3 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DEL ITAP	32
4.2 PRIMEROS PASOS DEL PLAN ESTRATÉGICO 2020-2024	34
4.2.1 PRE-PLAN QUINQUENAL.....	34
4.2.2 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PARA EL PLAN ESTRATÉGICO	35
4.2.3 MISIÓN DEL ITAP	36
4.2.4 VISIÓN DEL ITAP	36
4.3 ALINEACIÓN DE LA ESTRATEGIA DEL ITAP CON LA ESTRATEGIA DEL UVA	37
4.3.1 EJES Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL ITAP	37
4.3.2 AGRUPACIÓN DE OBJETIVOS OPERATIVOS.....	39
CAPÍTULO 5. DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DEL ITAP (2020-2024).....	43
5.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN.....	43



5.1.1 FORTALEZAS	43
5.1.2 DEBILIDADES	43
5.1.3 AMENAZAS Y OPORTUNIDADES.....	43
5.1.4 CARACTERIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS	44
5.2 PLAN DE ACCIÓN.....	44
5.3 METODOLOGÍA Y CALENDARIO	46
CAPÍTULO 6. BORRADOR DEL PLAN ESTRATÉGICO DEL ITAP (2020-2024).....	49
CONCLUSIONES	81
BIBLIOGRAFÍA	83



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Fases para la planificación estratégica. Fuente: Thompson et al (2021).....	12
Ilustración 2. Análisis DAFO. Fuente: https://aderavi.org/analisis-dafo	14
Ilustración 3: Organigrama del ITAP, 2020. Fuente: Elaboración propia	30
Ilustración 4. Relación entre el DAFO y los ejes estratégicos del ITAP. Fuente: Elaboración Propia	44





ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro comparativo órganos de gobierno UVa 2008-2014, 2020-2022 y 2022-2023.	25
Tabla 2. Líneas de Investigación ITAP. Fuente: Elaboración Propia a partir de www.itap.uva.es	31
Tabla 3. Cuadro comparativo ejes UVa-ITAP. Fuente: Elaboración propia	41
Tabla 4. Objetivos y actuaciones a estudiar en el Plan Estratégico ITAP 2020-2024. Fuente: Elaboración propia.	42
Tabla 5. <i>Ejes estratégicos y objetivos estratégicos y operativos del Plan estratégico del ITAP 2020-2024.</i>	45
Tabla 6. Calendario de diseño del Plan Estratégico 2020-2024.....	48



CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVOS

El objetivo general del presente documento es diseñar el primer Plan Estratégico 2020-2024 para el Instituto de las Tecnologías Avanzadas de Producción (ITAP) adscrito a la Universidad de Valladolid (UVA).

Para lograr este propósito se establecen los siguientes objetivos específicos:

1. Análisis del marco estratégico de la UVA para contextualizar el Plan estratégico ITAP 2020-2024, tanto del primer y único plan estratégico de la UVA como de las líneas estratégicas anuales de 2020-2021, 2021-2022 y 2022-2023.
2. Análisis de la situación interna del ITAP que incluye la Memoria Proceso de Autoevaluación periódica 2015-2019 presentada a la ACSUCyL, las recomendaciones de los autores externos de la ACSUCyL y el Plan Quinquenal de mejora presentado a la ACSUCyL para dar continuidad y coherencia al Plan estratégico ITAP 2020-2024 los citados documentos.
3. Propuesta de acciones al Consejo General del ITAP para ir dando soporte al Plan Estratégico del ITAP.
4. Elaboración del borrador del Plan estratégico 2020-2024 del ITAP para obtener el visto bueno por el vicerrectorado de investigación de la UVA.

1.2 JUSTIFICACIÓN Y MOTIVACIÓN

El ITAP es un instituto de investigación adscrito a la Universidad de Valladolid que realiza actividades de investigación y transferencia de conocimiento que involucran la participación y cooperación plena de miembros de la comunidad universitaria para realizar proyectos de carácter científico y cultural a nivel municipal, provincial, nacional e internacional, comprometidos con la realidad y responsabilidad social.

El motivo del desarrollo de un plan estratégico para el ITAP viene impuesto por el informe favorable emitido por la ACSUCYL el 10 de febrero de 2021 en relación con el Proceso de Autoevaluación periódica del periodo 2015-2019. Este plan estratégico debe recoger las acciones de mejora propuestas por el ITAP en el Plan Quinquenal presentado a la ACSUCyL.

Teniendo esto en consideración, en septiembre de 2021 se oferta el presente trabajo fin de grado. Para el manejo de documentación interna del ITAP se utiliza el marco de unas prácticas curriculares durante el periodo de noviembre de 2021 a febrero de 2022 y se firma un acuerdo de confidencialidad con relación a dicha información. Finalizado este periodo, se continúa con la elaboración del borrador del primer plan estratégico del ITAP 2020-2024 hasta la aprobación de su envío al Vicerrectorado de Investigación para su validación en el Consejo General del ITAP del 24 de marzo de 2023.



El Plan Estratégico constará de un análisis lo suficientemente detallado tanto a nivel interno como externo, para alcanzar todos los propósitos organizativos que deberán ser superados a fin de asegurar el funcionamiento del ITAP de manera eficaz y eficiente, se especificarán prioridades y objetivos, políticas generales, líneas de actuación y acciones que se llevarán a cabo en el horizonte temporal de 2024, así como mecanismos capaces de evaluar los resultados alcanzados. Pudiéndose así observar una línea de progreso.

Consecuencia del importante proceso de reflexión estratégica y análisis realizado a lo largo de este último año de manera exhaustiva sobre el ITAP y teniendo en cuenta el crecimiento y desarrollo que está produciendo el Instituto como organización, es fundamental lograr que el mismo sea gestionado de manera ordenada y buscando una mejora continua.

Tras realizar una breve introducción a lo que la realización de un Plan Estratégico supone para el ITAP en términos generales, se puede afirmar que en el contexto en el que vivimos actualmente, el dinamismo de la sociedad y por ende el continuo cambio al que ésta se somete y las exigencias que cada vez, en mayor medida se imponen en el entorno profesional y su desempeño, y la forma en que todo ello afecta al seno de las instituciones, juega un papel particularmente importante y fundamental la planificación estratégica, dinámica y operativa como herramienta clave de gestión que facilite la toma de decisiones, para lograr alcanzar rendimiento y resultados máximos en todos sus ámbitos, encaminar correctamente su gestión, beneficiarse de sus fortalezas y oportunidades y saber afrontar debilidades y amenazas presentes y futuras.

La Universidad de Valladolid sostiene que un buen Plan Estratégico es una herramienta de apoyo y mejora de gran potencial, pero que, a su vez, implica ciertos riesgos que con esfuerzo y determinación hay que afrontar para así lograr posicionarse con ventaja competitiva en un entorno caracterizado por la rivalidad (UVa, 2008-2014).

1.3 ESTRUCTURA DE LA MEMORIA

Esta memoria se ha estructurado en 6 capítulos, además de esta introducción, las conclusiones y la bibliografía.

En el capítulo 2 se revisa el marco teórico de la planificación estratégica. En primer lugar se define la planificación estratégica y posteriormente se detalla el proceso de elaboración de un plan estratégico.

En el capítulo 3 se establece el marco estratégico institucional del Plan Estratégico del ITAP para 2020-2024, dado que el Plan Estratégico del ITAP debe estar alineado en la planificación estratégica de la UVa. En primer lugar, se identifican los ejes estratégicos de la UVa que se establecieron en el único plan estratégico que diseñó para el periodo 2008-2014 y se indican cuáles de estos ejes son relevantes para el ITAP. En segundo lugar, se analizan las líneas estratégicas definidas anualmente por



la UVa para sus rectorados enmarcadas los periodos 2020-2021, 2021-2022 y 2022-2023.

A lo largo del capítulo 4 se presenta el ITAP. En primer lugar se analiza su marco legal, su evolución en el tiempo, su estructura organizativa, líneas de investigación, y los grupos de investigación que los componen. A continuación se describe el pre-plan elaborado por el ITAP en memoria de autoevaluación 2015-2019, se explica la estructura organizativa de dicho plan estratégico y se definen la visión y la misión del ITAP. Finalmente se alinea la estrategia del ITAP con la estrategia de la UVa mediante la definición de unos ejes estratégicos para el ITAP y se clasifican los objetivos estratégicos y operativos propuestos en el pre-plan según dichos objetivos. De esta forma, se detectan los aspectos que hay que redefinir o completar en el Plan Estratégico 2020-2024.

Seguidamente, el capítulo 5 se diseña el plan estratégico 2020-2024 del ITAP. Comenzando por hacer un análisis DAFO de la situación para caracterizar la estrategias. Al final de este capítulo, se incluye también el calendario de las acciones llevadas a cabo hasta la fecha.

Finalmente, en el capítulo 6 se presenta el borrador del plan estratégico 2020-2024 del ITAP, tal y como se va a presentar al vicerrectorado de investigación para su posterior validación.



CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

2.1 LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

La Planificación Estratégica se ha convertido hoy por hoy en una herramienta fundamental para el desarrollo y ejecución de proyectos. La Planificación Estratégica consiste en *“una estrategia ideada y ejecutada con habilidad, que facilite el aprovechamiento de las oportunidades que surjan, que genere un buen desempeño duradero, que se adapte a las cambiantes condiciones comerciales y que resista los retos competitivos que le planteen las empresas rivales”* (Thompson et al, 2021).

Se entiende por estrategia a la línea o camino a seguir por una organización, formada por el conjunto de acciones que en permanente interacción con su entorno, se plantean y posteriormente se implementan para enfrentarse a los retos que le conducirán a lograr sus objetivos y metas. La estrategia de una compañía se define como el plan de acción que sigue la administración para competir exitosamente y obtener utilidades, a partir de un arsenal integrado de opciones (Rivkin, 2001).

Tiene que ver con competir de manera diferenciadora con respecto al resto, no hacer lo que los competidores hacen, sino todo lo contrario, es decir, hacer lo que no hacen o no pueden hacer, bien sea por falta de conocimientos o de recursos. En toda estrategia es de consideración la presencia de elementos característicos y distintivos que generen ventaja competitiva y permitan que se coloque en una posición relativamente superior para competir.

Según Michael Porter (Porter, 1996), en la mayoría de las industrias hay muchas formas de superar a la competencia e impulsar el desempeño de la compañía, lo que concede a los administradores libertad considerable para elegir sus estrategias.

De esta manera se define la Planificación Estratégica como un proceso de evaluación sistemático que dota de continuidad y sentido de dirección a todas y cada una de las actividades que se llevan a cabo diariamente en una organización, identificando los recursos, principios y valores que permitan transitar desde el momento presente hasta el futuro, haciendo así posible la visualización de la misma en un futuro más bien próximo y por consiguiente pudiendo premeditar con certeza las actuaciones a llevar a cabo.

Se siguen para ello una serie de pasos que permiten la definición de objetivos a medio y largo plazo, la identificación cuantitativa de metas y objetivos, diseñando y desarrollo estrategias operativas para alcanzarlos, teniendo en cuenta la necesidad de localizar los recursos que son imprescindibles para implementar dichas estrategias planteadas (Conexión ESAN, 2016).

Si bien, el primer paso para elaborar un buen Plan Estratégico es determinar la dirección a tomar, enmarcarlo con un enfoque específico y posteriormente pasar a la acción e implementarlo, en otras palabras, plantear el contexto de la organización

desde una visión estratégica. La estrategia de una empresa debe marcar dicha dirección no solo en términos de lo que se debe hacer, sino también de aquello que no debe hacer, siendo este último tan importante, o incluso más importante para definir la dirección y estrategia a implementar (Porter, 1996).

Es fundamental que haya una relación viable y fiel a la realidad manteniendo un equilibrio entre los objetivos estratégicos y recursos disponibles de la organización así como con las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que se le presentan tanto a la organización en cuestión como a su entorno cambiante, los ambientes industriales caracterizados por cambios muy rápidos requieren que las empresas adapten sus estrategias una y otra vez (Brown y Eisenhardt, 1998).

De esta manera será posible la elaboración tanto de un plan que permita alcanzar rendimiento máximo en todos sus ámbitos como el esquema para obtener la posición más favorable en el mercado, siendo esta la fórmula clave para alcanzar el éxito.

2.2 PROCESO PARA LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Son cuatro los elementos fundamentales sobre los cuales se define la administración estratégica y que permiten la posibilidad de desarrollar una administración eficiente. Comenzando por el **análisis ambiental**, tanto a nivel interno como externo, que permitirá definir claramente la misión, visión, valores y objetivos, posteriormente la **formulación de estrategia**, seguida de su **implementación** y por último la **evaluación y control** del camino seguido para implementarla.

Consiste en la organización y toma de conciencia, el planteamiento de preguntas como “¿Quiénes somos y qué hacemos aquí? ¿Me mantengo como estoy? ¿O creo que es necesario cambiar? ¿Quiero hacerlo? ¿Quién lo va a hacer y cómo?” “Somos lo que fuimos” se debe hacer una reflexión acerca de la historia, logros, evolución... siendo este es el primer paso para conseguir valorar lo que se es actualmente y a lo que se aspira, lo que hay que mantener y lo que, por el contrario, hay que cambiar.

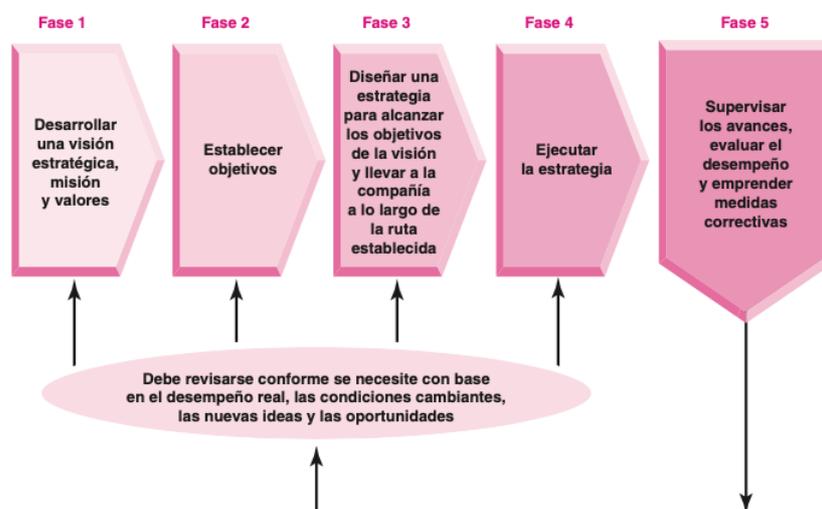


Ilustración 1. Fases para la planificación estratégica. Fuente: Thompson et al (2021).

Aunque no forma parte estrictamente del proceso de planificación puesto que es precedente a la ella conviene primeramente hacer una identificación de los grupos de interés, siendo estos todos aquellos grupos que se ven afectados directa o indirectamente por el desarrollo de la actividad y por tanto, también tienen la capacidad de afectar directa o indirectamente el desarrollo de la misma (Freeman, 1984).

Los grupos de interés o stakeholders pueden ser:

- Internos: comprenden a los grupos, personas, áreas o departamentos que guardan una estrecha relación la parte de gestión de la organización.
- Externos: engloban a los grupos, personas, organizaciones o departamentos que son de gran importancia para la organización, aunque ajenos a ella.

Asimismo, se debe realizar un análisis de los valores, principios y creencias de la organización, siendo estos los que determinarán la forma en que se debe actuar, guiarán el comportamiento tanto de la organización como de los miembros que la componen y forman su comunidad. *“Determinaran la coherencia entre pensar, decir y hacer” (McGraw, 2000).*

El análisis ambiental consiste en la realización de un estudio tanto del entorno externo como del interno de la organización, basado en la recopilación de información a fin de determinar sus capacidades, recursos y competencias principales. Para ello se deben identificar las fortalezas y debilidades de la organización en diferentes ámbitos clave, como son el ámbito social y el ámbito industrial, así como su estructura, disponibilidad y recursos y cultura propia. Si bien, también es necesario un factor reflexivo, de carácter autocrítico para reconocer las debilidades y amenazas, de esta manera se podrá llevar a cabo un análisis lo suficiente y necesariamente preciso.

- Análisis financiero de la estructura y situación actual.
- Análisis de gestión para identificar cuánto de eficientes y eficaces son las operaciones que en ella se llevan a cabo.
- Análisis estratégico para identificar, como su propio nombre indica, el perfil estratégico de la organización.
- Análisis de recursos y capacidades.

Esta parte es comúnmente conocida como análisis DAFO o FODA donde debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades son identificadas. Hace referencia a las fuerzas clave en la formulación de la estrategia por las habilidades y capacidades que proporcionan a la organización permitiéndole aprovechar oportunidades, mejorar su posición competitiva en el mercado y aumentar su potencial a la hora de implementar su estrategia, así como analizar sus debilidades, a fin de superarlas o bien atenuar las más importantes, evitar riesgos de gravedad para la misma y saber aprovechar las oportunidades prometedoras (Chiabonato, 2017)



Ilustración 2. Análisis DAFO. Fuente: <https://aderavi.org/analisis-dafo>

Basándose en la información obtenida tras el proceso de análisis la empresa ya pueden establecer una serie de pasos que comienzan por definir su visión y su misión y sus objetivos estratégicos, mostrados a continuación (Robbins y Coulter, 1998).

PASO 1: DETERMINACIÓN DE LA MISIÓN

Toda empresa tiene una misión o propósito que refleja su razón de ser, su identidad y personalidad propias. Es la aspiración hacia la cual deben ir enfocadas todas y cada una de sus acciones y esfuerzos.

“Comunica el *propósito* de una compañía en un lenguaje lo bastante específico para darle a la compañía su propia identidad” (Thompson et al, 2021).

La misión debe ser suficientemente clara y descriptiva para (Davidson, 2005):

- Identificar los servicios de la organización.
- Especificar las necesidades a satisfacer del cliente.
- Identificar los grupos de interés.
- Establecer su enfoque.
- Dotar a la organización de identidad propia.

PASO 2: DETERMINACIÓN DE LA VISIÓN

Representa hacia dónde se dirige esta compañía y cuáles son sus metas a medio y largo plazo, lo que creemos que el futuro debe ser para la organización, trabajadores o clientes, entre otros.

“La visión estratégica describe las aspiraciones de la administración para el futuro, y bosqueja el curso estratégico y la dirección de largo plazo de la compañía” (Thompson *et al*, 2021).

La visión debe ser (Davidson, 2005):

- Breve.
- Fácil de captar y recordar.
- Inspiradora y planteadora de retos que nos lleven a donde queremos llegar.
- Creíble y consistente con la misión y los valores estratégicos de la organización.
- Clara a la hora de mostrar la esencia de lo que debe llegar a ser la compañía.
- Flexible y creativa en su ejecución.

PASO 3: FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

El propósito de establecer objetivos son los resultados preestablecidos específicos que la organización pretende alcanzar a través de sus acciones a corto, medio y largo plazo.

Nos indican exactamente dónde estamos y dónde queremos estar a lo largo de un horizonte temporal establecido.

Para que los objetivos sean alcanzables cumplir los siguientes requisitos (Thompson *et al*, 2021):

- Ser claros y específicos.
- Formularse de forma escrita.
- Ser ambiciosos a la vez que realistas.
- Ser congruentes entre sí y con la misión y visión de la organización.
- Establecerse dentro de un periodo de tiempo determinado.

Todo objetivo correctamente establecido y valioso para la organización es específico, cuantificable o medible, y tiene una fecha límite establecida para su consecución.

Tal y como establece William Thomson Kelvin, físico y matemático británico “No se puede controlar lo que no se puede medir [...], y lo que se logra medir, se hace”.

Es de destacar que el objetivo más complejo y ambicioso se puede transformar en uno mucho más fácil de realizar si se descompone en objetivos más simples.

PASO 4: FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Tras analizar el marco interno y externo, y una vez se han establecido la misión, visión y objetivos, se procede al diseño de la estrategia.

De acuerdo con la definición de estrategia como el camino a seguir por la organización, formada por el conjunto de acciones que una empresa u organización, en permanente interacción con su entorno, plantea y posteriormente emprende para enfrentarse a los retos que le conducirán a lograr sus objetivos y metas, se define el concepto de formulación estratégica.

La formulación estratégica consiste en dar respuesta a una serie de “cómos”: *“cómo hacer crecer el negocio, cómo satisfacer a los clientes, cómo ser mejores que los rivales, cómo responder ante las condiciones cambiantes del mercado, cómo administrar cada parte funcional del negocio, cómo desarrollar las capacidades necesarias y cómo alcanzar los objetivos estratégicos* y contiene los objetivos, estrategias, razones y políticas con las que se va a trabajar (Mintzberg, 2005).

Las estrategias deben ir subordinadas a los objetivos, puesto que su cometido es el de ayudar a alcanzar los objetivos planteados. Es por ello que engloba también la capacidad de plantear y elegir entre diferentes opciones, es decir, realizar una búsqueda proactiva de oportunidades a fin de realizar cosas nuevas o bien hacer lo mismo, pero de forma diferente e innovadora respecto a lo que se acostumbra. La generación de estrategias opcionales certifica que los objetivos pueden ser cumplidos de muchas maneras, no existe un único camino.

Para llevar a cabo la formulación de la estrategia es imprescindible la participación de los administradores de todos los niveles, tanto de la alta administración como de los grupos directivos de niveles inferiores, es un error común por parte de las organizaciones derogar la elaboración y ejecución de la estrategia solo a los altos cargos (Thompson *et al*, 2021).

PASO 5: IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Un plan estratégico expresa la dirección de la empresa en el futuro próximo, su propósito de negocios, sus metas de desempeño y su estrategia.

La implementación de la estrategia es la puesta en marcha de la planificación establecida en el punto anterior, en otras palabras, convertir la planificación estratégica en acciones y resultados. Para ello se tienen como base los programas que contienen las actividades a realizar, el presupuesto y los procedimientos a seguir. Y para implementarla la empresa toma una serie de medidas orientadas al logro de ventaja competitiva en el ámbito estratégico y a obtener rendimientos significativamente superiores a los valores promedio.

No obstante, no solo consiste en implementarlas, sino en implementarlas de forma eficiente (Porter, 1996). El proceso de implantación y ejecución de la estrategia debe estar controlado y tener en cuenta los siguientes aspectos (Thompson *et al*, 2021):

- Contratar personal con habilidades y experiencia específicas.
- Construir y fortalecer las capacidades y competencias actúan como soporte para la estrategia.



- Organizar el esfuerzo laboral de acuerdo a unas buenas prácticas.
- Ampliar el abanico de recursos para las actividades críticas y esenciales para el logro del éxito a nivel estratégico.
- Implementar políticas y procedimientos hagan más sencilla la ejecución.
- Instalar sistemas operativos y sistemas de información que ayuden al personal a efectuar sus funciones más eficiente y eficazmente.
- Motivar al personal con recompensas e incentivos en función de los logros.
- Fomentar una buena cultura y clima laboral.
- Establecer un liderazgo interno capaz de gestionar la aplicación e impulso de la mejora continua dentro de la organización.

A su vez, es aconsejable que los gerentes consideren una serie de recomendaciones a la hora de la puesta en marcha para asegurar que la estrategia sea funcional (Grant, 2004).

Entre ellas destacan:

- Comunicar de manera clara y precisa las estrategias a todo el equipo participante encargado de tomar decisiones clave, ya que se precisa la procuración diligente de excelencia a nivel operativo para una correcta ejecución de la estrategia, trabajo que concierne a toda la comunidad administrativa de la organización.
- Elaborar planes de acción que reflejen fielmente los objetivos y estrategias.
- Revisar periódicamente las estrategias.
- Desarrollar estrategias y programas de contingencia ante situaciones de incertidumbre o grandes cambios.
- Elaborar un presupuesto global que represente el total de ingresos y gastos.

PASO 6: REVISIÓN DE LOS RESULTADOS

La evaluación y control es un paso fundamental para asegurar el éxito del desempeño, hace uso de diferentes herramientas de supervisión con la finalidad de cerciorar si la empresa se está tomando el camino correcto según lo marcado o si por el contrario es necesaria la realización de correcciones.

Una de las herramientas más utilizadas en cualquier organización son los indicadores, cuyo objetivo es la evaluación cualitativa y cuantitativa de su administración, funcionamiento y organización.

Toda estrategia por correcta que haya sido desarrollada puede dejar de ser adecuada en caso de que las condiciones de su entorno cambien, es por ello que estas revisiones periódicas del plan permiten comparar de lo que la organización “es” con lo que se dijo que “iba a ser”, facilitan el control de que realmente se han



implementado las acciones como se había acordado, permiten identificar fallos para adoptar medidas correctoras y por consiguiente reeditar el plan en caso de que sea necesario (Maldonado, 2014).

“Visión estratégica + objetivos + estrategia = plan estratégico” (Thompson et al, 2021)

El desarrollo de la misión y visión estratégicas, el establecimiento de objetivos e idear la estrategia forman parte el procedimiento fundamental para determinar el rumbo de la organización, señalan hacia dónde se dirige una compañía, su propósito, los resultados estratégicos y financieros que quiere alcanzar y las acciones planteadas internamente que le dirijan a alcanzar los objetivos y resultados esperados. Conjuntamente constituyen lo que se denomina Plan Estratégico.

El éxito de una correcta ejecución de un plan estratégico depende tanto de las habilidades como de la cooperación de todo el equipo operativo, impulsor de los cambios estrictamente necesarios dentro de sus unidades organizacionales para alcanzar resultados consistentes (Robbins y Coulter, 1998).



CAPÍTULO 3. ALINEACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL ITAP CON LA ESTRATEGIA DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

3.1 EL ITAP EN LA UVA

El ITAP (Instituto de las Tecnologías Avanzadas de la Producción) es un Instituto Universitario de Investigación (IUI) adscrito a la Universidad de Valladolid. De acuerdo con la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades de 21 de diciembre de 2001, los Institutos Universitarios de Investigación se definen como “*centros dedicados a la investigación científica y técnica o a la creación artística, con capacidad para organizar y desarrollar programas y estudios de doctorado y de posgrado, así como proporcionar asesoramiento técnico en el ámbito de sus competencias*”.

A consecuencia del informe favorable emitido por la ACSUCYL el 10 de febrero de 2021 en relación con la memoria del proceso de autoevaluación de 2015-2019 presentada en 2020 a la ACSUCYL para acreditarse como un instituto de calidad, es necesario definir y organizar las actuaciones estratégicas propuestas en un Plan Estratégico para el ITAP para el período 2020-2024.

Teniendo en cuenta que el plan estratégico 2020-2024 del ITAP debe estar enmarcado en la estrategia de la UVA, a lo largo del presente capítulo se describe la estrategia seguida por la UVA, se enumeran las acciones estratégicas propuestas en el documento de la memoria del ITAP, los objetivos estratégicos del ITAP en la Universidad de Valladolid, así como el último Plan Estratégico con el que cuenta (2008-2014) y las líneas de actuación estratégicas definidas anualmente para los vicerrectorados en 2020-2021, 2021-2022 y 2022-2023 para mostrar los estrechos vínculos que el Instituto guarda con ésta.

3.2 LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

La UVA, en su web resalta “*su apuesta por la formación permanente, su liderazgo en movilidad y extensa red de relaciones internacionales, sus prestigiosos centros de investigación, su enorme potencial cultural y deportivo y su compromiso social y medioambiental conforman un entorno académico excepcional, comparable al de las más antiguas y prestigiosas universidades europeas*”. (www.uva.es)

A fin de lograr de una manera más efectiva, eficaz y eficiente sus objetivos, la Universidad de Valladolid elabora por primera vez un Plan Estratégico para el período 2008-2014 (UVA, 2008-2014) como herramienta potencial y sistema de apoyo a la toma de decisiones, contará con sus metas y prioridades, políticas generales, líneas de acción, programación de actuaciones y mecanismos de evaluación de los resultados alcanzados claramente especificados.

En ese periodo, la Universidad de Valladolid desarrolla su actividad en un entorno de incertidumbre causado por la situación de continuo cambio en la sociedad. Algunos



de los factores principales que reflejan esta realidad cambiante a la que la universidad debe hacer frente son, destacando como principal, la reforma del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), añadiendo a él otros factores también relevantes como el crecimiento de la presencia de nuevas universidades, el continuo cambio normativo, incremento de la competencia internacional y el número de estudiantes que acceden a esta educación y formación post obligatoria. Todos ellos globalmente explican que la gestión de la educación superior se ha convertido en una actividad mucho más compleja de lo que era en el pasado, donde predominaban la monotonía, estabilidad y sencillez, por ello los métodos que eran válidos anteriormente ahora resultan insuficientes.

Previo a la puesta en marcha del Plan Estratégico de la UVa 2008-2014, se llevó a cabo un proceso de elaboración llevado a cabo en el interior de la institución. En la elaboración del plan se distinguen claramente tres fases, redactadas en dicho documento:

- La fase inicial, donde se sientan las bases metodológicas del proceso que actuarán como guía durante la elaboración del plan. Se planificaron las etapas y se ideó el organigrama para regir por completo todo el proceso. Paralelamente, se estableció el plan de comunicación y se realizó un análisis del entorno general y específico de la UVa.
- Posteriormente, en la segunda fase se procede a la elaboración del plan, teniendo en cuenta las aportaciones de las reuniones intensivas de la Comisión, creación de mesas de trabajo formadas por miembros de la Comunidad Universitaria y el retorno al trabajo de la Comisión Principal (formada por subcomisiones), quienes perfilarán los cuadros de mando de cada eje.
- Por último, la tercera fase, en la cual se llevó a cabo la aprobación y difusión del primer borrador del plan a la Comunidad Universitaria, a lo largo del año 2007. Este proceso de difusión del borrador del plan se traduce en la recogida de 60 sugerencias aproximadamente, que se estudiarán para elaborar el plan definitivo.

La Comisión del Plan Estratégico, en la reunión que tuvo lugar el 21 de febrero de 2008, valoró y discutió estas sugerencias, aprobando finalmente la propuesta de plan y dando por concluido su trabajo. El plan fue aprobado definitivamente en el Consejo de Gobierno con fecha 16 de abril de 2008.

Posterior al Plan Estratégico de la UVa 2008-2014 no se elaboraron más planes estratégicos. No obstante, cada curso la Uva aprueba las Líneas Estratégicas de actuación para el siguiente curso académico.

3.2.1 MISIÓN, VISIÓN Y VALORES DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

La misión y la visión de la UVa se definen por escrito por primera vez en el Plan Estratégico de la Uva 2008-2014.



La misión de la Universidad de Valladolid es el principio que justifica la existencia de la institución basándose en los objetivos que se pretenden alcanzar, siendo esta “*La formación integral de sus estudiantes, la investigación y la difusión del conocimiento, con la finalidad de liderar el desarrollo científico y cultural de la sociedad*” (UVa, 2008-2014).

La visión o imagen deseada de la institución en el horizonte del año 2014 es la de ser una institución dotada de:

- Un eficaz sistema de dirección estratégica.
- Disponibilidad de una oferta formativa de grado, posgrado y doctorado de calidad, plenamente enmarcada en las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior y ajustada a las necesidades de la demanda social.
- Persecución de la formación integral de los estudiantes y actualización continuada de los conocimientos.
- Referencia nacional e internacional por su actividad investigadora en todas las áreas.
- Disponibilidad de una plantilla motivada, cualificada, correctamente retribuida y en reciclaje constante que cuenta con el reconocimiento y apoyo de los agentes sociales.
- Alto nivel de gestión de los recursos y a suficiencia financiera de la universidad.
- Compromiso social.

Sus valores o principios sobre los que se rige son la autonomía, calidad, espíritu crítico, cooperación, dinamismo, eficacia, responsabilidad (UVa, 2008-2014).

A pesar de haber transcurrido casi 10 años, no se han modificado ni la misión, ni la visión, ni los valores. Por ello, para este trabajo se ha considerado que tanto la misión, como la visión y los valores definidos en 2008 siguen vigentes a día de hoy.

3.2.2 EJES ESTRATÉGICOS DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Los ejes estratégicos son los ámbitos de actuación generales en los que debe focalizar su atención la institución a fin de alcanzar su misión. Se espera que actúen como grandes bloques temáticos que articulen el sistema de objetivos estratégicos del plan. La Uva elaboró en 2008-2014 su primer plan estratégico, articulado alrededor de 7 ejes. Cada eje se desagregó en unos objetivos estratégicos y, para cada uno de los objetivos estratégicos, se establecieron los vicerrectorados responsables de implementarlos (UVa, 2008-2014).

- Eje 1. Formación.
- Eje 2. Investigación.
- Eje 3. Transferencia del conocimiento y tecnología.

- Eje 4. La universidad en la sociedad.
- Eje 5. Gestión del desarrollo humano.
- Eje 6. Dirección estratégica.
- Eje 7. Logística e infraestructuras.

3.2.3 LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE ACTUACIÓN ANUAL DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

El Plan estratégico del ITAP para 2020-2024 se enmarca en las Líneas Estratégicas de Actuación anuales para 2020-2021, 2021- 2022, 2022-2023 y 2023-2024 para los distintos vicerrectorados.

Dado que tanto los nombres de los vicerrectorados como su área de actuación puede ser diferente en los sucesivos periodos rectorales y que el Plan Estratégico del ITAP se contextualiza en varios periodos rectorales, en la Tabla 1 se ha realizado una comparativa de los órganos de gobierno de los tres períodos temporales 2008-2014, 2018-2022, y 2022-2026 con el objetivo de dar una continuidad institucional en el tiempo de forma clara y visual.

- **2008-2014:** se define el primer y único Plan Estratégico de la UVa.
- **2018-2022:** se definen Líneas de Actuación Estratégicas anuales para la UVa dentro de las cuales deben enmarcarse la definición de las acciones estratégicas propuestas en la memoria del ITAP del 2019.
- **2022-2026:** se definen Líneas de Actuación Estratégicas anuales para la UVa dentro de las cuales deben enmarcarse la implementación de las acciones estratégicas propuestas en el Plan Estratégico del ITAP 2020-2024.

Las Líneas Estratégicas de actuación de la UVa para el curso 2020-2021 fueron aprobadas por el Consejo de Gobierno el 30 de septiembre de 2020, documento ratificado por el Claustro Universitario el 17 de noviembre de 2021. Aunque el informe favorable se recibió el 10 de febrero de 2021, el Consejo General del ITAP en su sesión del 19 de julio de 2021 decide posponer la elaboración del plan agregado al septiembre del 2021, con el curso académico 2021-2022.

Las Líneas Estratégicas de actuación de la UVa para el curso 2021-2022 fueron aprobadas por el Consejo de Gobierno el 4 de mayo de 2021, documento ratificado por el Claustro Universitario el 26 de mayo de 2021. Tal y como establece el documento nombrado el objetivo y principal preocupación de estas Líneas de Actuación es contribuir a que toda la comunidad perteneciente a la Universidad de Valladolid y, sobretodo, sus alumnos pudiesen progresar durante el curso 2021-2022, tras la alerta epidemiológica presente, manteniendo actuaciones que ayuden a superar las dificultades planteadas por la pandemia, apoyando a los estudiantes con dificultades, dotando de medios tecnológicos a los diferentes centros, fomentando la investigación y prorrogando los contratos de investigadores, también renovar y adquirir material de protección individual y seguridad, implementar

estrategias de adaptación al entorno cambiante, teniendo opción de escenario bimodal y/o no presencial, entre otros. Así como el apoyo incondicional a todos los miembros de la comunidad universitaria en la participación de convocatorias de fondos europeos.

Se establecen líneas para los siguientes vicerrectorados:

- Vicerrectorado de profesorado (**VP**).
- Vicerrectorado de investigación, innovación y transferencia (**VIIT**).
- Vicerrectorado de ordenación académica (**VOA**).
- Vicerrectorado de internacionalización (**VI**).
- Vicerrectorado de estudiantes y empleabilidad (**VEE**).
- Vicerrectorado de economía (**VEC**).
- Vicerrectorado de comunicación y extensión universitaria (**VCEE**).
- Vicerrectorado de patrimonio e infraestructuras (**VPI**).
- Vicerrectorado de innovación docente y transformación digital (**VIDTD**).
- Vicerrectorado del campus de Palencia (**VP**).
- Vicerrectorado del campus de Segovia (**VSG**).
- Vicerrectorado del campus de Soria (**VS0**).

Los Objetivos Estratégicos del ITAP se enmarcan en las siguientes Líneas Estratégicas de Actuación de los siguientes tres vicerrectorados:

- **Vicerrectorado de investigación, innovación y transferencia (VIIT).**
 - **IIT2:** Retención y captación de talento investigador
 - **IIT3:** Apoyo a las estructuras de investigación de la Uva para su afianzamiento y crecimiento
 - **IIT5:** Apoyo a los investigadores en la captación de fondos competitivos y no competitivos
 - **IIT6:** Mejora de la imagen de la Uva en cuanto a las actividades de investigación, innovación y transferencia
 - **IIT8:** Fortalecimiento del ecosistema de la Uva para la transferencia de conocimiento
- **Vicerrectorado de economía (VEC).**
 - **EC1:** Elaboración y seguimiento del presupuesto
- **Vicerrectorado de innovación docente y transformación digital (VIDTD).**
 - **IDTD2:** Desarrollo y mejoras del STIC y coordinación con servicios de apoyo informático del instituto.



En febrero de 2022 ha comenzado un nuevo periodo rectoral que ha introducido cambios en los nombres de los vicerrectorados. Las Líneas Estratégicas de actuación de la UVa para el curso 2022-2023 fueron aprobadas por el Consejo de Gobierno el 22 de julio de 2022, documento ratificado por el Claustro Universitario el 22 de noviembre de 2022. A pesar de este cambio de denominación, las actuaciones seleccionadas en las líneas estratégicas de la Uva del 2021-2022, siguen vigentes en 2022-2023.

Dado que las Líneas Estratégicas de actuación para 2023-2024 no han sido aprobadas en el momento de la realización de este documento, y por tanto no se pueden tener en cuenta en la elaboración del borrador del Plan estratégico. No obstante, deberán tenerse en cuenta en la elaboración de la versión final del plan estratégico del ITAP 2020-2024. Así mismo, sería deseable incluir la participación del ITAP en los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030.



ÓRGANOS DE GOBIERNO UVA 2008-2014		ÓRGANOS DE GOBIERNO UVA 2018-2022		ÓRGANOS DE GOBIERNO UVA 2022-2026	
G	Gerente.	G	Gerente.	G	Gerente.
VI	Vicer. Investigación.	VIIIT	Vicer. Investigación, innovación y transferencia.	VI	Vicer. Investigación.
VDI	Vicer. Desarrollo e innovación.				
VIF	Vicer. Infraestructuras.	VPI	Vicer. Patrimonio y Infraestructuras.	VPIS	Vicer. Patrimonio, Infraestructuras, y Sostenibilidad.
VEE	Vicer. Estudiantes y Empleo.	VEE	Vicer. Estudiantes y Empleabilidad.	VEE	Vicer. Estudiantes y Empleabilidad.
VRI	Vicer. Relaciones Institucionales.	VCEU	Vicer. Comunicación y Extensión Universitaria.	VCCD	Vicer. Comunicación, Cultura y Deporte.
VE	Vicer. Economía.	VE	Vicer. Economía.	VE	Vicer. Economía.
VPE	Vicer. Planificación estratégica.	VP	Vicer. de Profesorado.	VP	Vicer. de Profesorado.
VOAP	Vicer. Ordenación académica y Profesorado.	VOA	Vicer. Ordenación académica.	VOA	Vicer. Ordenación académica.
		VIDTD	Vicer. Innovación Docente y Digitalización.	VIDTD	Vicer. Innovación Docente y Digitalización.
-	-	VINT	Vicer. Internacionalización.	VINT	Vicer. Internacionalización.

Tabla 1. Cuadro comparativo órganos de gobierno UVa 2008-2014, 2020-2022 y 2022-2023.
Fuente: Elaboración Propia.





CAPÍTULO 4. INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE PRODUCCIÓN

4.1 ITAP: MARCO JURÍDICO Y EVOLUCIÓN

el ITAP es un Instituto Universitario de carácter interfacultativo y pluridepartamental dedicado a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación estructurado en torno al ámbito de la ingeniería industrial y médica, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Interno del Instituto (aprobado por la Comisión Permanente del Consejo de Gobierno el 28 de marzo 2022) (ITAP, 2022)

Su funcionamiento está regulado por los Estatutos de la Universidad de Valladolid (UVa, 2020) en sus artículos 29-35 del capítulo IV del título I, artículos 66-72 del capítulo IV del título II, y la sección octava del capítulo II del título VII, así como por el reglamento de los Institutos Universitarios y por su propio Reglamento Interno (ITAP, 2022). Está encabezado por un director y un secretario, y su gestión se realiza mediante cuatro comisiones: la comisión permanente, la de I+D+i (Investigación+Desarrollo+innovación), la económica y la electoral.

El ITAP se constituyó como instituto LOU el 22 de diciembre de 2011. Antes de 2011 el ITAP funcionaba como “Instituto no LOU”. Su origen está estrechamente relacionado con la Fundación Cartif y con el departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática de la UVa. Dada la actividad de sus miembros (fundamentalmente en relación con las labores de transferencia con empresas a través de Cartif), la incorporación de miembros de los departamentos de Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Energética y Fluidomecánica, Construcciones Arquitectónicas y Organización de Empresas, y el marco legal respecto a ventajas en la gestión universitaria de los institutos LOU, se creyó conveniente tramitar la solicitud de reconocimiento como instituto LOU.

El ITAP ha ido evolucionando en el tiempo. Actualmente está formado por 32 investigadores pertenecientes a la Escuela de Ingenierías Industriales, la Facultad de Medicina y de la Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias, integrados en 11 departamentos y dotando al instituto de interdisciplinariedad. Integra 6 grupos de investigación, algunos de ellos reconocidos (GIR) y 3 unidades de investigación consolidadas (UIC) en base a la orden EDU/1006/2014, que se agrupan en tres líneas de investigación:

- Robótica e Ingeniería Médica.
- Modelado de Sistemas Complejos.
- Tecnologías Medioambientales y Energía.

El ITAP carece de personalidad jurídica propia. Guarda una vinculación orgánica con la Universidad de Valladolid (ITAP, 2022) La secretaría administrativa del instituto se encuentra ubicada en la sede del Paseo del Cauce de la Escuela de Ingenierías Industriales. Dispone de los laboratorios asignados a principales grupos de



investigación que lo conforman, el laboratorio de Fluidos, de Termotecnia, de Química, de Ingeniería Mecánica, de Redes Eléctricas, de Estructuras y de Robótica.

4.1.1 MIEMBROS y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL ITAP

Tal y como establece el Reglamento Interno aprobado por la Comisión Permanente del Consejo de Gobierno del 28 marzo, 2022 y que modifica el reglamento interno, aprobado por el consejo de gobierno de la UVa en sesión del 26 de julio de 2011 (ITAP, 2022), son miembros del Instituto:

- Los **profesores** de la Universidad de Valladolid. Actualmente cuenta con 32 profesores CDOC, PTUN o CAUN, colaboradores e investigadores profesionales de la Fundación Cartif y médicos del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, que compaginan las labores docentes con las de investigación y de transferencia de tecnología, adscritos la mayor parte de ellos a la Escuela de Ingenierías Industriales, si bien hay miembros de la Facultad de Medicina y de la Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias dotando al instituto de interdisciplinariedad y englobando 10 áreas, garantizando así su carácter multidisciplinar.
- El **personal investigador** propio del Instituto, los doctores investigadores adscritos al Instituto y los investigadores contratados por el Instituto.
- El **personal de administración y servicios**.
- **Estudiantes** de máster y doctorado.
- **Miembros honorarios**, personalidades de reconocido prestigio por sus investigaciones y aportaciones dentro del ITAP.
- **Colaboradores** del Instituto:
 - Personal investigador de entidades públicas o privadas y de otras Universidades.
 - Personal de administración y servicios ajenos a la Universidad de Valladolid.
 - Otro personal no incluido en los apartados anteriores a los que se les solicite colaboración.

El **órgano colegiado** o **Consejo General** está compuesto por tres cuerpos:

- El **cuerpo de profesores**. Supone el 60% del total, formado por todos los miembros académicos del instituto, con un total de 33 miembros.
- El **cuerpo de alumnos asociados** al Instituto, formado por 18 representantes de estudiantes de tercer ciclo agrupando a todos aquellos matriculados de doctorado, cuyos directores/tutores sean miembros académicos de éste (representan el 30%).



- El **cuerpo de personal de administración y servicios, PAS**. Formado por 4 miembros (representan el 10%).

Su equipo directivo está encabezado por un director y un secretario, acompañan este equipo directivo los cinco integrantes de las cuatro comisiones por las que está formado (Ver Ilustración 3).

- La comisión permanente.
- La comisión Investigación+Desarrollo+innovación (I+D+i).
- La comisión económica.
- La comisión electoral.

Los aspectos “verticales” de su organización se indican en el seno de cada grupo de investigación:

- IF: Ingeniería de Fluidos.
- SD: Estructuras Dinámicas.
- GAP: Procesado en array.
- RM: Robótica Médica.
- ADIRE: Análisis y diagnóstico de Instalaciones y Redes Eléctricas.
- TAP: Tecnologías Avanzadas de la Producción.

Mientras que los aspectos “horizontales”, se pueden ver claramente representados en su organigrama mostrando cómo se organiza desde el punto de vista funcional. Cabe destacar que este organigrama puede ser ampliado como consecuencia de las actuaciones propuestas en el Plan estratégico 2020-2024.

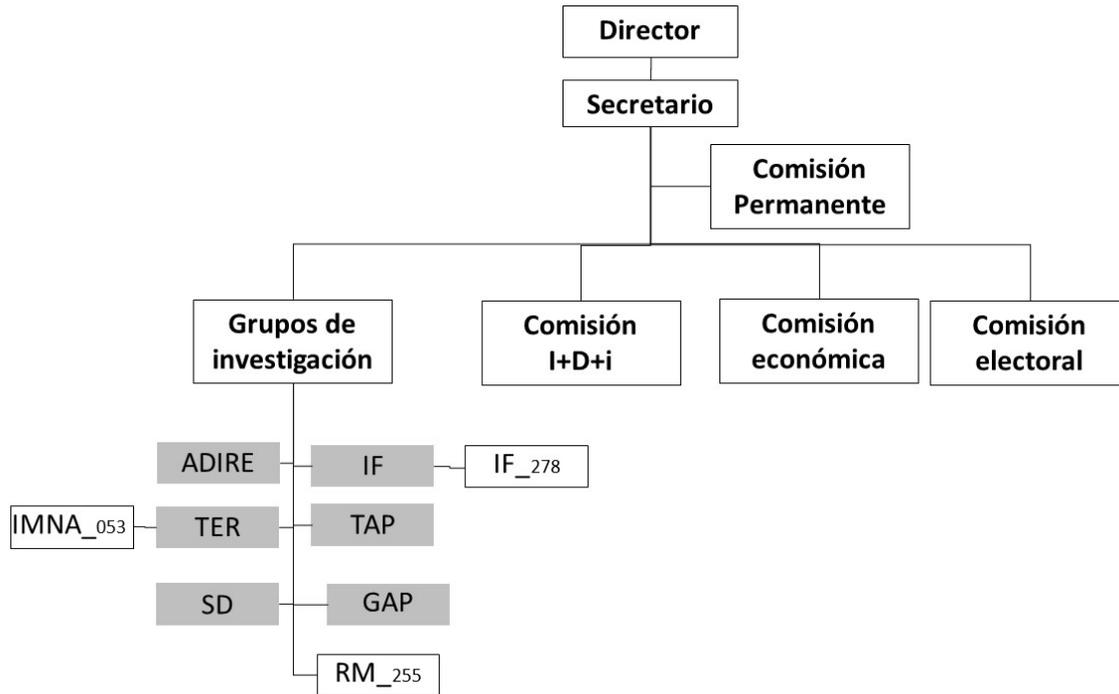


Ilustración 3: Organigrama del ITAP, 2020. Fuente: Elaboración propia

4.1.2 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL ITAP

Actualmente el ITAP está formado por 6 Grupos de Investigación (GI, GIR) y 3 Unidades de Investigación Consolidadas (UIC) así como otros grupos temáticos del ITAP sin reconocimiento. La Junta de Castilla y León, según la orden EDU/1006/2014 es quien se encarga de regular dicho reconocimiento como ‘Unidad de Investigación Consolidada (UIC)’ así como la Universidad de Valladolid, es quién establece el procedimiento de clasificación como Grupo de Investigación Reconocido (GIR). Todos ellos comparten ciertos aspectos de las distintas líneas de investigación, de acuerdo con lo establecido en la web del ITAP (www.itap.uva.es).

En la Tabla 2 se muestran las áreas principales de cada una de las líneas de investigación junto con los grupos participantes correspondientes.



ÁREA DE INVESTIGACIÓN		GRUPOS PARTICIPANTES	
ROBÓTICA E INGENIERÍA MÉDICA (RIM)			
<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería hospitalaria. • Robótica social y asistencial. • Robótica para rehabilitación. • Robótica médica. • Percepción y visión por computador. 		<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías avanzadas de la producción. • Unidad de investigación consolidada (Junta de Castilla y León) UIC_255, Robótica Social. • Ingeniería de los fluidos • Robótica médica 	
MODELADO DE SISTEMAS COMPLEJOS (MSC)			
<ul style="list-style-type: none"> • Controladores avanzados en industrias de procesos. • Modelado de estructuras esbeltas y calibración de modelos (estática, modal y dinámica). • Estructuras Inteligentes y SHM (Structural Health Monitoring). • Obtención de modelos que combinen señales fisiológicas para predecir problemas de salud. • Desarrollo de sistemas de asistencia a la rehabilitación funcional. • Sistemas predictivos en patologías clínicas (predicción del riesgo de ruptura de aneurismas de aorta abdominal, ...) • Sistemas complejos y optimización. • Análisis y Diagnóstico de Instalaciones y Redes Eléctricas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías Avanzadas de la Producción • Ingeniería de los fluidos • Termotecnia • Análisis y Diagnóstico de Instalaciones y Redes Eléctricas • Unidad de investigación consolidada (Junta de Castilla y León) UIC_278, Ingeniería de Fluidos • Unidad de investigación consolidada (Junta de Castilla y León) UIC_053, Termotécnica • Estructuras Dinámicas 	
TECNOLOGÍAS MEDIOAMBIENTALES Y ENERGÍA (TME)			
<ul style="list-style-type: none"> • Distribución de energía y su calidad. • Acondicionamiento higrotérmico interior residencial. • Procesos de fotocatalisis y combinación con la tecnología de membranas para tratamiento de aguas. • Desarrollo de biorreactores y procesos de co-digestión de residuos. • Biomasa como fuente de energía. Revalorización de residuos. Cultivos energéticos. • Certificación energética. • Diversificación energética. 		<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías Avanzadas de la Producción. • Termotecnia. • Unidad de investigación consolidada (Junta de Castilla y León) UIC_053, Termotecnia. • Ingeniería de los fluidos. 	

Tabla 2. Líneas de Investigación ITAP. Fuente: Elaboración Propia a partir de www.itap.uva.es

4.1.3 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DEL ITAP

Actualmente el ITAP está formado por 6 grupos de investigación (GIR y GIR) y 3 unidades de investigación consolidadas (UIC). Es la Junta de Castilla y León, según la orden EDU/1006/2014 quien se encarga de regular dicho reconocimiento como 'Unidad de Investigación Consolidada (UIC)' así como la Universidad de Valladolid, quién establece el procedimiento de clasificación como Grupo de Investigación Reconocido (GIR) (aprobado por el Consejo de Gobierno el 28 de septiembre de 2009). Las UIC están integradas en los GIR. La mayoría del personal se integra dentro uno de los siguientes grupos de investigación ya nombrados, explicados a continuación, de acuerdo a lo que se establece en el Portal de Investigación de la UVa (UVa Investiga (2022), <https://investigacion.uva.es/CawDOS//jsf/principal/principal.jsf?idioma=es&limpiar=S&elmeucv=N>) algunos de ellos reconocidos institucionalmente.

- **Ingeniería de Fluidos (GIR IF).** Este Grupo de Investigación (GIR) se compone de una serie de investigadores con experiencia respaldada por numerosos proyectos de investigación a nivel regional y nacional, contratos con empresas y publicaciones de prestigio, en el campo de la Ingeniería de los Fluidos.

Tiene como objetivos:

- Analizar del comportamiento de los fluidos mediante el desarrollo de técnicas y procedimientos numéricos y experimentales enmarcados en diferentes ámbitos del sector industrial y de servicios.
- Realizar cursos de formación, publicaciones, patentes, entre otros, para la difusión de la producción científica y tecnológica.
- Favorecer la coordinación y la operatividad de sus miembros.
- Optimizar la utilización de recursos humanos y materiales.
- Simplificar al máximo los procedimientos administrativos.

Sus líneas de investigación son:

- Estudio de Explosiones e Incendios en Túneles. Métodos de Extinción.
- Análisis de Funcionamiento de Turbo máquinas.
- Caracterización de Chorros Atomizados.
- Simulación Numérica del Flujo en el Sistema Respiratorio Humano.
- Aerodinámica de Vehículos.
- Análisis de la Eficacia de Sistemas de Ventilación.

Conforman el subgrupo 278 reconocido por la Junta de Castilla como investigación de excelencia. (UIC _278)

- **Tecnologías Avanzadas de la Producción (GIR TAP).** Sus líneas de Investigación son:
 - Control y Optimización de Procesos.
 - Sistemas Inteligentes.
 - CAD/CAM/CAE y CIM.
 - Sistemas de Percepción y Visión por Computador.
 - Procesos Químicos.
 - Tecnología y Gestión Ambiental.
 - Instrumentación y Automatización.
 - Robótica.

Una parte de sus miembros conforman el subgrupo 255 reconocido por la Junta de Castilla como investigación de excelencia. (UIC_255)

- **Análisis y diagnóstico de Instalaciones y Redes Eléctricas (GIR ADIRE).** Sus líneas de investigación son:
 - Detección y diagnóstico de fallos en máquinas, redes e instalaciones.
 - Desarrollo de instrumentos de medida para analizar la calidad de la energía.
 - Estudiar la eficiencia energética eléctrica.
- **Termotecnia (GIR TER)** Sus líneas de investigación son:
 - Tecnología de sistemas de climatización.
 - Eficiencia energética en edificios.
 - Integración de energías renovables en los edificios.
 - Calidad de ambientes interiores y Análisis de Ciclo de Vida (ACV) en edificios e instalaciones.

Una parte de sus miembros conforman el subgrupo 053 reconocido por la Junta de Castilla como investigación de excelencia. (UIC_053)

- **Robótica médica (RM):** Su líneas de investigación son:
 - Robótica de rehabilitación
 - Cirugía colaborativa y autónoma

Sus miembros conforman el subgrupo 255 reconocido por la Junta de Castilla y León como investigación de excelencia (UIC_255)

- **Procesado en ARRAY (GIR GAP).** Este grupo tiene como finalidad coordinar y promover las investigaciones el equipo de profesores que lo conforman,

orientándose al procesado de señales discretas de procesado de array, biometría acústica, sistemas de detección y seguimiento.

- **Estructuras Dinámicas (SD).** Este grupo elabora modelos matemáticos por permitan evaluar por simulación, una amplia gama de criterios de respecto a los estados límite últimos de las construcciones en general (aerogeneradores, puentes, edificios...), los bastidores de máquinas y vehículos, los mecanismos robóticos y muchos otros dispositivos mecánicos deben cumplir múltiples requisitos simultáneamente.

4.2 PRIMEROS PASOS DEL PLAN ESTRATÉGICO 2020-2024

En 2017 tiene lugar una evaluación desfavorable que obligó al ITAP desarrollar el denominado Plan de Acción Bianual (PAB). Siguiendo las actuaciones de dicho plan, sin perder su razón de ser y esencia original a la vez que manteniendo las líneas temáticas, se ha conseguido que el Instituto cumpla ampliamente los requisitos mínimos exigidos por ACSUCyL para este tipo de evaluaciones periódicas.

En 2020, el ITAP presenta de nuevo a la ACSUCYL la memoria de autoevaluación del 2015-2019 donde redacta la siguiente justificación y propuesta de acciones estratégicas para el periodo de 2020-2024, recogidas en un plan Quinquenal. Sin embargo, la ACSUCYL no considera esto suficiente, por ello se requiere la redacción formal de un Plan Estratégico.

En esta sección se presenta este plan Quinquenal, sin entrar a analizarlo y se explican los primeros pasos en la elaboración de un plan estratégico. Estos son determinar las responsabilidades de elaboración, revisión y aprobación de dicho plan y establecer el marco de referencia para el equipo mediante la misión y la misión.

4.2.1 PRE-PLAN QUINQUENAL

En esta sección se enumeran los **objetivos estratégicos y operativos** del Plan Quinquenal (PEQ) tal y como se redactaron en la Memoria del Proceso de autoevaluación periódica 2015-2019, sin entrar a analizarlos ni a redefinirlos. En él se enumeran los siguientes cuatro objetivos estratégicos:

- Consolidar la actividad investigadora del ITAP en el ámbito de la ingeniería.
- Planificar las actividades académicas, de investigación, de transferencia y de divulgación que serán llevadas a cabo.
- Invitar a nuevos investigadores y grupos activos de la UVa a incorporarse al Instituto.
- Aumentar la proyección social de ITAP a nivel local, regional, nacional e internacional.

También se establecen **12 objetivos operativos/actuaciones**, pero sin establecer una relación con los objetivos estratégicos:

1. Reforzar la capacidad de formación de investigadores mediante la realización de TFM y tesis doctorales.
2. Reforzar la capacidad de captación de proyectos competitivos.
3. Participar en proyectos a nivel europeo e internacional.
4. Realizar contratos con empresas y administraciones para consolidar la transferencia de tecnología.
5. Realizar más publicaciones científico-técnicas.
6. Realizar divulgación de conocimientos a través revistas y congresos.
7. Aumentar el sentido de pertenencia al instituto entre sus integrantes.
8. Fomentar las sinergias entre grupos para reforzar la cohesión interna.
9. Aumentar su visibilidad entre la comunidad universitaria a nivel interno y externo (nacional e internacional).
10. Realizar divulgación de actividades de desarrollo e innovación con empresas de base tecnológica.
11. Afianzar y mantener al personal del Instituto y consolidar un puesto de trabajo propio para un técnico de apoyo a fin de descargar a los investigadores.
12. Fomentar la formación nuevos grupos reconocidos en el Instituto.

Estos objetivos operativos se establecen en base a un conjunto de **indicadores**, pero no se establecen ningunas metas para los mismos:

- Número de miembros.
- Cualificación de los miembros (sexenios).
- Productividad científico-técnica (publicaciones).
- Productividad de labores de transferencia (patentes, captación de proyectos competitivos, contratos...).
- Visibilidad como formadores de tecnólogos y doctores (cursos de formación y dirección de TFM y tesis doctorales).

Quinquenio tras quinquenio el instituto debe hacer un análisis acerca de lo que se ha conseguido, así como de lo que queda por conseguir para mejorar cualitativa y cuantitativamente el promedio de las puntuaciones de los indicadores.

4.2.2 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PARA EL PLAN ESTRATÉGICO

La estructura organizativa en la que se basa el Plan Estratégico del ITAP consta de cuatro órganos:

- **Órgano directivo.** Constituido por el equipo directivo del ITAP, responsable de la coordinación del proceso de planificación.



- **Órgano consultivo.** Formado Vicerrectorado de investigación.
- **Órgano técnico.** Integrada por Antolín Lorenzana (actual secretario del ITAP), Juan Carlos Fraile (actual director del ITAP) Marta Posada Calvo y Carmen Ramos Prieto. La misión de este comité ha sido la elaboración del presente Plan Estratégico.
- **Órganos de participación.** Formado por el Consejo General del ITAP, de manera que todo el personal de ITAP se involucre en el proceso.

4.2.3 MISIÓN DEL ITAP

La misión del ITAP se formula formalmente por primera vez en el auto informe de evaluación presentado en 2020 a la ACSUCyL (ITAP 2015-2019). Representa su razón de ser, su propósito básico en base a los objetivos marcados que se quieren alcanzar describiendo su actividad.

Esta misión es coherente con el carácter interfacultativo y pluridisciplinar que sostiene el artículo 1 reglamento interno (aprobado en el Consejo de Gobierno del 26 de julio de 2011).

Con el objetivo de adaptar el Reglamento del Instituto a las modificaciones realizadas a nivel legal durante los últimos años, en particular a los Estatutos de la UVa, se aprueba el nuevo Reglamento Interno del ITAP por el Consejo de Gobierno con fecha 28 de marzo de 2022, según acuerdo 111/2020 de 30 de diciembre de la Junta de Castilla y León.

En él se establece su misión: ***“investigar en el modelado de sistemas complejos, en tecnologías medioambientales y de energía, así como en robótica social y médica, posibilitando la transferencia efectiva de conocimiento y tecnología en esos campos de las ingenierías industriales, haciendo de puente entre la investigación universitaria y la innovación necesaria para las instituciones y empresas”*** (ITAP, 2015-2019).

4.2.4 VISIÓN DEL ITAP

La visión del ITAP se formula formalmente por primera vez en el ya citado auto informe de evaluación y es revisada tras la evaluación desfavorable recibida en 2017 que obligó a desarrollar el denominado “plan de acción bianual” (PAB). Su visión representa lo que quiere llegar a ser como Instituto de Investigación en un futuro, destacando sus características más distintivas a desarrollar.

El ITAP aspira a ***“ser un puente efectivo que conecte el conocimiento tecnológico en los campos de las ingenierías industrial y médica con las necesidades de las empresas e instituciones en materia de modelado de sistemas complejos, tecnologías medioambientales, energía y robótica social y médica”*** (ITAP, 2015-2019).

4.3 ALINEACIÓN DE LA ESTRATEGIA DEL ITAP CON LA ESTRATEGIA DEL UVA

La alineación de la estrategia del ITAP con la estrategia de la UVA se realiza en dos fases. En la primera fase se definen los ejes estratégicos del ITAP y se relacionan los objetivos estratégicos definidos en el pre-plan. En la segunda fase, se agrupan el listado de objetivos operativo del pre-plan según los objetivos estratégicos.

4.3.1 EJES Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL ITAP

Se han definido los siguientes cuatro ejes estratégicos en Plan Estratégico 2020-2024 del ITAP:

- **Eje 1: Investigación, Desarrollo e Innovación.**
- **Eje 2: Transferencia tecnológica y de conocimiento.**
- **Eje3: El ITAP en la sociedad.**
- **Eje 4: Gestión.**

Para definirlos se ha tenido en cuenta lo siguiente:

- Los objetivos estratégicos definidos en presentado a ACSUCyL. Por ello, las acciones estratégicas definidas en Memoria del Proceso de autoevaluación 2015-2019 del ITAP.
- En los ejes estratégicos definidos en el Plan Estratégico de la UVA del 2008-2014.
- Las líneas estratégicas de la UVA de los periodos 2021-2022 y 2022-2023.

Se ha considerado de crucial importancia la realización de un cuadro comparativo que evidencie la alineación del Plan Estratégico del ITAP con la planificación estratégica de la UVA, tanto con sus ejes estratégicos como con sus líneas estratégicas (Ver Tabla 3).

Para establecer dicha relación entre los ejes estratégicos del Plan estratégico 2020-2024 del ITAP y los ejes estratégicos del primer Plan Estratégico de la UVA del 2008-2014 con las actuales las líneas estratégicas de la UVA, comenzando por el periodo 2021-2022 se siguen los siguientes pasos.

En primer lugar, se establece la relación entre los objetivos estratégicos del ITAP y los ejes estratégicos del Plan estratégico de la UVA de 2008-2014. Se detecta que:

- El primero de los ejes estratégicos de la UVA “Formación” no tiene correspondencia en el Plan Estratégico del ITAP ya que la formación no forma parte de la misión del ITAP.
- El eje estratégico de la UVA correspondiente a “Investigación” equivale al Eje1 de ITAP: “Investigación, desarrollo e innovación” y se asocia con el objetivo estratégico del plan quinquenal: “*Consolidar la actividad investigadora del ITAP en el ámbito de la ingeniería*”.



- El objetivo definido como estratégico en el plan quinquenal “*Invitar a nuevos investigadores y grupos activos de la UVA a incorporarse al Instituto*”, está relacionada también con el Eje1, pero no es un objetivo estratégico sino una actuación orientada a aumentar la productividad investigadora.
- Los ejes estratégicos de la UVA 4, 5 y 6, “Gestión del desarrollo humano”, “Dirección estratégica” y “Logística e infraestructuras” pertenecientes a la UVA, se agrupan en un único eje de “Gestión”, el eje 4 para el ITAP. El objetivo estratégico del plan quinquenal “*Planificar las actividades académicas, de investigación, de transferencia y de divulgación que serán llevadas a cabo*” se asocia con el eje 4: Gestión.
- Se adapta el eje correspondiente al papel que desempeña la propia institución en la sociedad, “La universidad en la sociedad” se asimila a “El ITAP en la sociedad”, correspondiente a su tercer eje. El objetivo estratégico del plan quinquenal “*Aumentar la proyección social de ITAP a nivel local, regional, nacional e internacional*” se asocia con este eje.
- El eje estratégico de la UVA de “Transferencia del conocimiento y tecnología” se mantiene como Eje 2 del ITAP. A pesar de la gran importancia de este eje para el ITAP, en el plan quinquenal no se ha formulado ningún objetivo estratégico en este sentido. Por tanto, el Plan estratégico 2020-2024 debe corregir esta ausencia.

En segundo lugar, se establecen los responsables de los objetivos estratégicos. Para ello:

1. Se revisaron los Vicerrectorados el Plan estratégico de la UVA de 2008-2014 que eran responsables en las actuaciones para alcanzar los objetivos operativos de dicho plan.
2. Se estableció una similitud entre dichos Vicerrectorados y la estructura organizativa del ITAP, llegando a ser la comisión de I+D+i la responsable en las actuaciones llevadas a cabo dentro del Eje 1: Investigación, Desarrollo e Innovación y del Eje 2: Transferencia tecnológica y de conocimiento. Las actuaciones incluidas en el Eje 4: Gestión serán responsabilidad de la comisión permanente.
3. Las actuaciones relacionadas con el Eje 3: El ITAP en la sociedad, se asignan inicialmente a la comisión permanente. Sin embargo, esta asignación puede cambiar si el ITAP determina que es pertinente crear una comisión de comunicación (que es uno de los puntos del plan quinquenal).
4. En base a la relación establecida entre los Vicerrectorados en los periodos 2008-2014, 2018-2022 y 2022-2026 se seleccionan las líneas estratégicas de los vicerrectorados correspondientes. Estos son fundamentalmente el Vicerrectorado de Investigación, y de forma subsidiaria el Vicerrectorado de Economía y el Vicerrectorado de Innovación docente y Transformación digital.



Por último, en tercer lugar y en base a la relación entre los vicerrectorados de los distintos periodos, se establece una equivalencia entre las líneas de actuación del 2021-2022 (que se definen para cada vicerrectorado) y los ejes estratégicos del ITAP. Se obtiene que:

- El Eje 1 está alineado con la IIT3 (Apoyo a las estructuras de investigación de la Uva para su afianzamiento y crecimiento) e IIT5 (Apoyo a los investigadores en la captación de fondos competitivos y no competitivos) pertenecientes al Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia.
- El Eje 2 no se alinea con ninguna línea de actuación estratégica de 2021-2022. Es por ello por lo que en el periodo 2022-2026 el Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia pasa a llamarse Vicerrectorado de Investigación.
- El Eje 3 se alinea con IIT2 (Retención y captación de talento investigador), IIT3 (Apoyo a las estructuras de investigación de la Uva para su afianzamiento y crecimiento) y la IIT8 (Fortalecimiento del ecosistema de la Uva para la transferencia de conocimiento) pertenecientes al Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia.
- Por último, el Eje 4 está alineado con las líneas IIT2 (Retención y captación de talento investigador), IIT3 (Apoyo a las estructuras de investigación de la Uva para su afianzamiento y crecimiento) pertenecientes al Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia, IDTD2 (Desarrollo y mejoras del STIC y coordinación con servicios de apoyo informático del instituto) dentro del Vicerrectorado de Innovación docente y Transformación digital y EC1 (Elaboración y seguimiento del presupuesto) perteneciente al Vicerrectorado de Economía.

4.3.2 AGRUPACIÓN DE OBJETIVOS OPERATIVOS

El siguiente paso en la elaboración del Plan Estratégico del ITAP para el 2020-2024 fue agrupar por ejes estratégicos, los objetivos operativos y las acciones propuestas redactadas en la Memoria de 2015-2019. Al realizar esta asignación se detectó que se habían incluido a la vez los objetivos operativos y las actuaciones necesarias para conseguirlos, en lugar de que las actuaciones emanaran de los objetivos operativos.

Por otro lado, las actuaciones y objetivos operativos se clasifican en el pre-plan dentro de seis grupos en función de su finalidad:

- Prospectiva y seguimiento, todas ellas alineadas con el Eje 4.
- Intra-colaboración, relacionada con el Eje 1 de investigación.
- Inter-colaboración, dentro de este grupo encontramos alineación tanto con el eje de investigación (Eje 1) por las actuaciones que involucran convenios y colaboraciones con organizaciones o grupos con fines divulgativos, el Eje 2,



las actuaciones que buscan alcanzar la transferencia del conocimiento y tecnología, que de una manera o de otra esta vinculado también al Eje 3, queriendo fomentar que el instituto sea más conocido por la sociedad.

- Espacios y equipos, actuaciones relacionadas con el Eje 4.
- El grupo de Divulgación, cuyas actuaciones están alineadas con los ejes 2, 3 y 4.
- Estructura, con actuaciones que buscan promover la adhesión de nuevos miembros y grupos que aporten valor al instituto, alineado con los ejes 1, 2 y 4.

Tras la revisión y valoración positiva de este Pre-Plan y tras concluir su periodo de implantación, queda demostrada su utilidad. Durante esta etapa no se ha detectado ningún problema de índole transversal, además todo el personal ha sido partícipe en su implantación, incluso las incorporaciones más recientes.

Es a partir de este momento donde comienza la elaboración del Plan Estratégico 2020-2024, este Pre-Plan actuó como Plan Estratégico simplificado tanto por sus contenidos limitados como por su corto alcance temporal. El Plan Estratégico 2020-2024 seguirá las bases asentadas en este antecedente, con algunas modificaciones para hacerlo más completo.



	UVA 2008-2014	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA 2008-2014	ITAP 2020-2024	COMISIONES ITAP	LÍNEAS ESTRATÉGICAS 2021-2022
EJE1	Formación.	VOAP, VPE, VEE, VI	—	—	—
EJE2	Investigación.	VI	EJE1 Investigación, Desarrollo e innovación.	I+D+I	IIT3, IIT5
EJE3	Transferencia del conocimiento y tecnología.	VDI, VOAP, VRI	EJE2 Transferencia del conocimiento y tecnología.	I+D+I	—
EJE4	La universidad en la sociedad.	VRI, VEE	EJE3 El ITAP en la sociedad.	Comisión permanente	IIT2, IIT3, IIT8
EJE5	Gestión del desarrollo humano.	VOAP, G	EJE4 Gestión.	Comisión permanente	IIT2, IIT3, IDTD2, EC1
EJE6	Dirección estratégica.	VPE, VRI, G			
EJE7	Logística e infraestructuras.	VIF, G			

Tabla 3. Cuadro comparativo ejes UVa-ITAP. Fuente: Elaboración propia



EJES		1	2	3	4
OBJETIVOS	Consolidar la actividad investigadora del instituto dentro de la ingeniería a la que está dedicado.				
	Planificar adecuadamente las actividades académicas, de investigación, de transferencia y de divulgación.				
	Aumentar la proyección social de ITAP en el ámbito local, regional, nacional e internacional				
	Aumentar en número y productividad, invitando a nuevos investigadores y grupos activos de la UVa, que trabajen en las líneas de investigación del instituto, a incorporarse al mismo.				
ACTUACIONES					
PROSPECTIVA Y SEGUIMIENTO	Aprovechamiento de las oportunidades actuales en el campo de la ingeniería médica y medioambiental para perfilar los objetivos estratégicos				
	Creación de comité de seguimiento velará por la mejora de la productividad del instituto, especialmente en la dirección que pueda indicar ACSUCvL tras su informe.				
	Desarrollar y promover el uso de aplicaciones internas que faciliten el seguimiento de los objetivos.				
	Desarrollar aplicaciones informáticas para la recogida de la información relevante, garantizando acceso a todos los miembros, evaluación automática de los indicadores y su divulgación				
INTRA-COLABORACIÓN	Aumentar el grado de colaboración entre los investigadores de ITAP en las diferentes actividades y líneas de investigación				
	Solicitar de proyectos que involucren a varios grupos				
	Articular las líneas de investigación aprovechando la actividad que los distintos GIR ya desarrollan				
INTER-COLABORACIÓN	Establecer convenios con empresas de base tecnológicas con actividad en algunas de las líneas de investigación del Instituto				
	Participación activa en el grado de ingeniería biomédica de la UVa, que acaba de comenzar				
	Conseguir colaboraciones no solo académicas (tesis) sino también de proyectos con universidades nacionales y extranjeras con las que ya se tienen contactos.				
	Movilidad (bidireccional) con grupos de investigación afines de otras universidades nacionales e internacionales.				
	Fomentar los contactos productivos con investigadores de universidades nacionales y extranjeras, para realizar investigaciones conjuntas.				
	Apuntar hacia peticiones de proyectos europeos de I+D.				
ESPACIOS Y EQUIPOS	Conseguir espacios propios, realizando las correspondientes gestiones en la UVa				
	Dotarse de equipamiento de investigación de envergadura, buscando la financiación más adecuada.				
DIVULGACIÓN	Aumentar visibilidad dentro de la UVa, organizando actividades para alumnos, ofreciendo prácticas curriculares y contratos de formación en tareas de investigación.				
	Organización de congresos nacionales e internacionales				
	Fomentar entre los alumnos de máster de la EII la motivación para que realicen tesis doctorales.				
	Valorar propuestas para realizar jornadas de divulgación (puertas abiertas, por ejemplo) y organizar congresos				
ESTRUCTURA	Considerar la creación de una comisión de Comunicación, encargada de divulgar las actividades del Instituto, labor necesaria para visibilizar su trabajo				
	Dada la creciente especialización de algunos miembros del GIR TAP y la importante actividad en temas de ingeniería médica, asistencial y de rehabilitación de personas, se valorará la escisión del numeroso GIR TAP.				
	Promover la integración los miembros que actualmente no pertenecen a ningún GIR en alguno de los existentes.				
	Invitar a PAS de otros departamentos a colaborar, en la medida de sus capacidades y posibilidades, con el instituto, como ya lo están haciendo otros compañeros.				
	Conseguir ayuda para tareas administrativas y de gestión, bien sea a través de la UVa o directamente destinando parte de los ingresos para contratar a personal.				
	Motivar a alumnos de doctorado (no solo del programa en Ingeniería Industrial) a integrarse en las actividades del instituto				
Considerar la creación de un Comité Científico Externo o aprovechar estructuras similares existentes en la UVa					

Tabla 4. Objetivos y actuaciones a estudiar en el Plan Estratégico ITAP 2020-2024. Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO 5. DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DEL ITAP (2020-2024)

5.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN

En base a la autoevaluación desfavorable y los comentarios recibidos por parte de ACSUCyL, conviene resaltar el diagnóstico de los puntos fuertes y débiles de la organización en la totalidad de su entorno, se nombran a continuación tal y como se establece en dicha memoria.

5.1.1 FORTALEZAS

- F1: Líneas de investigación con un claro interés científico, tecnológico y social.
- F2: Destacada actividad en proyectos de investigación competitivos regionales y nacionales.
- F3: Alto nivel de transferencia tecnológica a través de la realización de convenios y contratos con administraciones y empresas.
- F4: Capacidad de captación de financiación externa.
- F5: Complementariedad con otros centros tecnológicos.

5.1.2 DEBILIDADES

- D1: Número e impacto de las publicaciones, a mejorar.
- D2: Un único grupo de investigación identificable.
- D3: Sobrecarga de actividad en cuanto a compaginar lo referido al Instituto y a otros centros tecnológicos.

5.1.3 AMENAZAS Y OPORTUNIDADES

Además, se han identificado las siguientes dos principales amenazas para la investigación en tecnología en España:

- A1: Apenas el 23% de los jóvenes españoles elige una ingeniería a pesar de existir una demanda creciente por parte de las empresas de este perfil.
- A2: Gasto en I+D en Castilla y León por debajo de la media nacional y Gasto en I+D en España a la cola de Europa.

Se han identificado las siguientes dos principales oportunidades para la investigación en tecnología en España:

- O1: Uso de criterios de excelencia para asignación de fondos de financiación.
- O2: Creciente valoración social de la investigación.

5.1.4 CARACTERIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS

La combinación de fortalezas y debilidades con las amenazas y oportunidades caracteriza las estrategias de una organización. En la figura XX se muestra esta combinación, de forma que se tiene:

- Estrategia de crecimiento en relación con las estrategias del Eje 2 y alguna estrategia del eje 3: Se aprovecha de las fortalezas en transferencia para la explorar las oportunidades.
- Estrategia de Defensa en relación con alguna estrategia del Eje 3: Se aprovecha de las fortalezas para minimizar las amenazas
- Estrategia de supervivencia en relación con las estrategias del Eje 1 y del Eje 4: Contrarresta las debilidades para minimizar las amenazas
- Estrategia de adaptación en relación las estrategias del Eje 1: Contrarresta las debilidades para el explorar las oportunidades

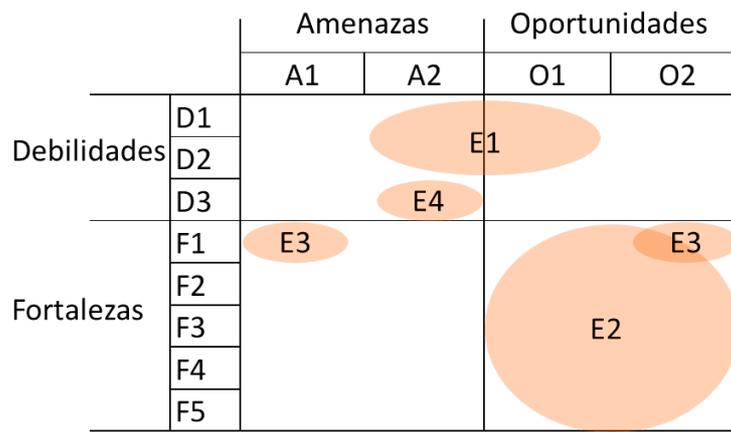


Ilustración 4. Relación entre el DAFO y los ejes estratégicos del ITAP. Fuente: Elaboración Propia

5.2 PLAN DE ACCIÓN

Los 5 objetivos estratégicos se han desagregado en 12 objetivos operativos (Ver *Tabla 5*)



EJE ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO OPERATIVO
EJE 1 Investigación, Desarrollo e Innovación.	1.1. Aumentar la productividad en I+D+i.	1.1.a. Aumentar la cantidad y calidad de las publicaciones científico-técnicas.
		1.1.b. Reforzar la captación de proyectos competitivos regionales y nacionales.
	1.2. Consolidar la actividad investigadora.	1.2.a. Lograr mayor presencia internacional.
		1.2.b. Promover la intra-colaboración de los investigadores.
EJE 2 Transferencia tecnológica y de conocimiento.	2.1. Reforzar las labores de transferencia tecnológica y de conocimiento.	2.1.a. Aumentar de la inter-colaboración con empresas y administraciones.
		2.1.b. Integración de la investigación en la docencia.
EJE 3 El ITAP en la sociedad.	3.1. Aumentar la proyección social de ITAP en el ámbito local, regional, nacional e internacional.	3.1.a. Aumentar la visibilización en la Uva.
		3.1.b. Aumentar la visibilización regional, nacional e internacional.
EJE 4 Gestión.	4.1. Planificar adecuadamente las actividades académicas, de investigación, de transferencia y de divulgación.	4.1.a. Incorporar herramientas de soporte a la dirección.
		4.1.b. Rediseñar la estructura organizativa.
		4.1.c. Consolidar personal auxiliar.
		4.1.d. Mejorar las infraestructuras y el equipamiento.

Tabla 5. Ejes estratégicos y objetivos estratégicos y operativos del Plan estratégico del ITAP 2020-2024.

Los 12 objetivos operativos se desagregan en 37 actuaciones. Se han definido 60 indicadores para valorar el grado de logro de los objetivos propuestos y se han establecido metas para dichos indicadores. Será posible comparar la meta establecida para 2020-2024 con el periodo 2015-2019 sólo para aquellos indicadores de logro que se consideraron en la elaboración de la memoria de autoevaluación 2015-2019.

La elaboración de un plan de acción traza el camino hacia la consecución de los objetivos marcados y es la herramienta más efectiva para subsanar los requisitos mínimos no cumplidos. Algunos de los puntos clave perseguidos mediante este plan de acción son:

- En relación con el Eje 1 para aumentar la productividad y consolidar la actividad investigadora en las líneas de investigación del Instituto se invitará a otros miembros a adherirse (preferiblemente a los integrantes de grupos de investigación reconocidos, pertenecientes o no al ITAP) y se invitará a otros grupos reconocidos a adherirse y promover la intra-colaboración entre los miembros del ITAP.

La meta es aumentar de 33 miembros en 2015-2019 a 35 en 2020-2024 y mantener el número de GIR. Este aumento de miembros podría reducir el ratio de sexenios, no obstante la meta es mantener un ratio mínimo de 2 sexenios por miembro.

- En relación con el Eje 1, otras actuaciones son potenciar la publicación de artículos en revistas de impacto, soportando, de ser necesario, las cuotas de publicación en revistas Open Access, hacer un esfuerzo por lograr una mayor presencia en proyectos internacionales.

Las metas para las publicaciones no indexadas y la asistencia a congresos es aumentar su número. Sin embargo, para los artículos en revistas indexadas, la meta es más conservadora.

- En relación con el Eje 2, se quiere seguir reforzando la transferencia tanto tecnológica como de conocimiento mediante la integración de la investigación en la docencia y el aumento de la inter-colaboraciones con empresas y administraciones, ya que la transferencia es uno de los puntos fuertes del ITAP.
- En relación con el Eje 3, se quiere aumentar la visibilización en general. Para aumentar la visibilización en la Uva se realizarán actividades para estudiantes, como puertas abiertas, oferta de prácticas curriculares/extracurriculares, oferta de contratos de formación en tareas de investigación. Para aumentar la visibilización a nivel regional, nacional e internacional se organizarán congresos y actividades de divulgación, se mejorará la página web del instituto y se mantendrá actualizada.
- En relación con el Eje 4, se pretende integrar a miembros de PAS (para tareas de gestión, mantenimiento informático y apoyo en actividades de taller) de otros departamentos y asignarles una dotación económica, analizar la pertinencia de crear una comisión de comunicación y una comisión de seguimiento que vele por la mejora continua, realizar gestiones para conseguir espacios propios y buscar financiación para la dotación de equipamiento.

5.3 METODOLOGÍA Y CALENDARIO

El Grupo de elaboración del Plan Estratégico 2020-2024 ha llevado a cabo las siguientes acciones:

1. Tener en cuenta las líneas de actuación estratégicas anuales de la Uva de los periodos 2020-2021, 2021-2022 y 2022-2023 y los ejes estratégicos definidos en su primer plan estratégico 2008-2014.
2. Análisis de situación interna resultado de la autoevaluación e Informe Evaluadores Externos.
3. Presentación al ITAP del análisis de situación en sesión del Consejo general del ITAP el 26 de octubre de 2021 y planteamiento de la necesidad de revisar la misión y la visión definidas en el informe de autoevaluación 2015-2019.



4. Tener en cuenta la misión de ITAP recogida en la última versión del Reglamento interno, aprobado en Comisión General del 28 de marzo 2022 con la participación de todo el personal del ITAP.
5. Implementación de las mejoras propuestas en el Plan Quinquenal asociado al informe de autoevaluación 2015-2019.
6. Elaboración del borrador del Plan Estratégico 2020-2024 desarrollando los ejes estratégicos en Objetivos Generales y Operacionales, manteniendo homogeneidad con los propuestos en el Plan Quinquenal.
7. Presentación del borrador del Plan Estratégico 2020-2024 al consejo general del ITAP el 24 de marzo de 2023.
8. Presentación/validación de Propuesta al Vicerrector de Investigación (pendiente de realizar).
9. Elaboración del Plan Estratégico incluyendo las sugerencias recibidas (pendiente de realizar).
10. Traslado de la propuesta al Consejo del ITAP para su visto bueno (pendiente de realizar).
11. Traslado de la propuesta al Equipo de Gobierno de la Universidad para supervisión y visto bueno (pendiente de realizar).
12. Traslado de la propuesta para su aprobación a la Comisión Permanente del ITAP (pendiente de realizar).
13. Elaboración del documento final a presentar en Consejo de Gobierno del ITAP para su aprobación (pendiente de realizar).
14. Presentación del documento final a la comunidad universitaria (pendiente de realizar).

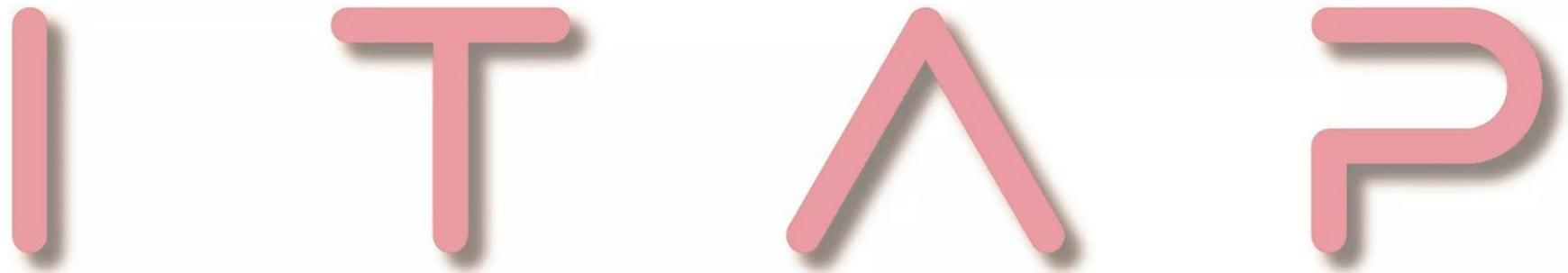
En la Tabla 6 se muestra el Calendario hasta la fecha:



CAPÍTULO 6. BORRADOR DEL PLAN ESTRATÉGICO DEL ITAP (2020-2024)

En este capítulo se adjunta el borrador del Plan Estratégico 2020-2024 del ITAP presentado en el Consejo General del ITAP del 24 de al Vicerrectorado de Investigación de la UVa para su validación.





PLAN ESTRATÉGICO

(2020-2024)



Universidad de Valladolid



ESCUELA DE INGENIERÍAS
INDUSTRIALES

ÍNDICE

ÍNDICE	1
1. INTRODUCCIÓN	3
2. GRUPO DE ELABORACIÓN/COORDINACIÓN	4
3. METODOLOGÍA Y CALENDARIO	5
4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN	7
4.1 MARCO LEGAL, ANTECEDENTES y EVOLUCIÓN.....	7
4.2 ANÁLISIS DAFO.....	8
5. MISIÓN Y VISIÓN	11
5.1 MISIÓN	11
5.2 VISIÓN	11
6. EJES Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	13
6.1 EJES ESTRATÉGICOS: ALINEACIÓN CON LA ESTRATEGIA DE LA UVA	13
6.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	14
7. CUADRO DE MANDO ESTRATÉGICO	17
BIBLIOGRAFÍA	25



Universidad de Valladolid

1. INTRODUCCIÓN

ITAP es un instituto de investigación universitario adscrito a la Universidad de Valladolid (UVa). Desde el 22 de septiembre de 2011 es instituto LOU (resolución del BOCyL del 28 de septiembre de 2011), constituido como tal el 22 de diciembre de 2011. De acuerdo con lo establecido en los artículos 1, 2 y 3 de su nuevo Reglamento Interno (aprobado por la Comisión Permanente el 28 de marzo 2022 por el que se modifica el reglamento anterior aprobado en el Consejo de Gobierno del 26 de julio de 2011) el ITAP se define como *“un Instituto Universitario de carácter interfacultativo y pluridepartamental dedicado a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación estructurado en torno al ámbito de la ingeniería industrial y médica”*.

Según establece la Ley 3/2003 de Universidades de Castilla y León, el ITAP debe someterse a una evaluación periódica cada cinco años por parte de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (ACSUCYL). En 2020 el ITAP elaboró el informe de autoevaluación del periodo 2015-2019 para el Proceso de Evaluación periódica de Institutos Universitarios de Investigación realizado por la ACSUCyL a fin de orientar el rumbo que debería emprender el ITAP para crecer y perdurar en el tiempo. El 10 de febrero de 2021 recibió el informe favorable de la ACSUCYL. Una de las sugerencias de mejora realizadas por los evaluadores externos fue la elaboración de un plan estratégico crítico y bien reflexionado donde establecer los objetivos del ITAP para el siguiente periodo de evaluación 2020-2024, así como las medidas que el ITAP pretende poner en marcha para conseguirlos. El presente plan estratégico da cumplimiento a dicho requerimiento de la ACSUCyL. Con el objetivo de facilitar la labor de seguimiento de las acciones de mejora, el plan estratégico del ITAP 2020-2024 ha tratado de mantenerse lo más fiel posible al Plan Estratégico Quinquenal (PEQ) presentado a la ACSUCYL.

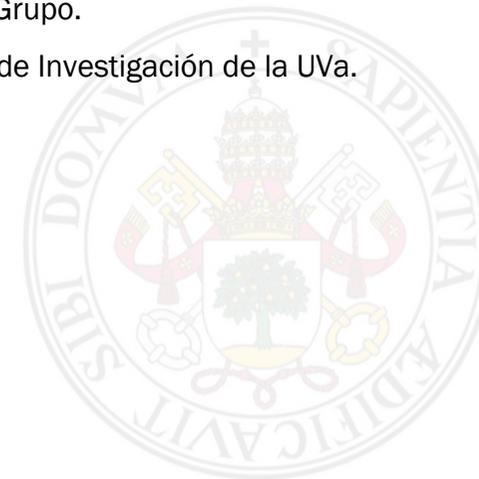
Basándose en el informe de autoevaluación 2015-2019 del ITAP y en el informe de los evaluadores externos, el ITAP ha identificado las principales áreas de mejora y sus puntos fuertes. Estas dos directrices han marcado el camino que debe de seguir su primer plan estratégico 2020-2024. Los ejes estratégicos del plan estratégico se han establecido en consonancia con los de la UVa, al igual que los objetivos estratégicos y operacionales. La UVa dispone de unos ejes estratégicos establecidos en el primer plan estratégico 2008-2014 y de unas líneas estratégicas de actuación que se definen de forma anual.

2. GRUPO DE ELABORACIÓN/COORDINACIÓN

El Grupo para la elaboración del Plan Estratégico 2020-2024 lo forman:

1. Antolín Lorenzana Ibán. Secretario del ITAP. Coordinador del Grupo.
2. Juan Carlos Fraile Marinero. Director del ITAP. Componente del Grupo.
3. Marta Posada Calvo. Miembro del ITAP. Componente del Grupo.
4. Carmen Ramos Prieto. Estudiante en prácticas del ITAP. Componente del Grupo.

Además, para la versión final se cuenta con el asesoramiento del Vicerrectorado de Investigación de la UVa.



3. METODOLOGÍA Y CALENDARIO

El Grupo de elaboración del Plan Estratégico 2020-2024 ha llevado a cabo las siguientes acciones:

1. Tener en cuenta las líneas de actuación estratégicas anuales de la UVa de los periodos 2020-2021, 2021-2022 y 2022-2023 y los ejes estratégicos definidos en su primer plan estratégico 2008-2014.
2. Análisis de situación interna resultado de la autoevaluación e Informe Evaluadores Externos.
3. Presentación al ITAP del análisis de situación en sesión del Consejo general del ITAP el 26 de octubre de 2021 y planteamiento de la necesidad de revisar la misión y la visión definidas en el informe de autoevaluación 2015-2019.
4. Tener en cuenta la misión de ITAP recogida en la última versión del Reglamento interno, aprobado en Comisión General del 28 de marzo 2022 con la participación de todo el personal del ITAP.
5. Implementación de las mejoras propuestas en el Plan Quinquenal asociado al informe de autoevaluación 2015-2019.
6. Elaboración del borrador del Plan Estratégico 2020-2024 desarrollando los ejes estratégicos en Objetivos Generales y Operacionales, manteniendo homogeneidad con los propuestos en el Plan Quinquenal.
7. Presentación del borrador del Plan Estratégico 2020-2024 al consejo general del ITAP el 24 de marzo de 2023.
8. Presentación/validación de Propuesta al Vicerrector de Investigación (pendiente de realizar).
9. Realización de modificaciones, incluyendo las sugerencias recibidas, en caso necesario (pendiente de realizar).
10. Trasladar la propuesta al Consejo del ITAP para su visto bueno (pendiente de realizar).
11. Trasladar la propuesta al Equipo de Gobierno de la Universidad para supervisión y visto bueno (pendiente de realizar).
12. Trasladar la propuesta para su aprobación a la Comisión Permanente del ITAP (pendiente de realizar).
13. Elaboración del documento fin a la presentar en Consejo de Gobierno del ITAP para su aprobación (pendiente de realizar).
14. Presentación del documento final a la comunidad universitaria (pendiente de realizar).

4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

4.1 MARCO LEGAL, ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN

El ITAP es un Instituto Universitario de Investigación. Su funcionamiento está regulado por los Estatutos de la Universidad de Valladolid (Estatutos de la Universidad de Valladolid. BOCYL n.º. 269, de 31 de diciembre y BOE n.º. 19, de 22 de enero) en sus artículos 29-35 del capítulo IV del título I, artículos 66-72 del capítulo IV del título II, y la sección octava del capítulo II del título VII, así como por el reglamento de los Institutos Universitarios y por su propio Reglamento Interno (Reglamento Interno ITAP. 28 marzo, 2022). Está encabezado por un director y un secretario, y su gestión se realiza mediante cuatro comisiones: la comisión permanente, la de I+D+i (Investigación+Desarrollo+innovación), la económica y la electoral.

El ITAP se constituyó como instituto LOU el 22 de diciembre de 2011. Antes de 2011 el ITAP funcionaba como “Instituto no LOU”. Su origen está estrechamente relacionado con la Fundación Cartif y con el departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática de la UVa. Dada la actividad de sus miembros (fundamentalmente en relación con las labores de transferencia con empresas a través de Cartif), la incorporación de miembros de los departamentos de Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Energética y Fluidomecánica, Construcciones Arquitectónicas y Organización de Empresas, y el marco legal respecto a ventajas en la gestión universitaria de los institutos LOU, se creyó conveniente tramitar la solicitud de reconocimiento como instituto LOU.

El ITAP ha ido evolucionando en el tiempo. Actualmente está formado por 32 miembros académicos pertenecientes a la Escuela de Ingenierías Industriales, a la Facultad de Medicina, a la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación y a la Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias, integrados en 11 departamentos y dotando al instituto de interdisciplinariedad. Integra 6 grupos de investigación (GI y GIR) y 3 unidades de investigación consolidadas (UIC) en base a la orden EDU/1006/2014, que se especializan en las siguientes líneas de investigación:

- Análisis y diagnóstico de instalaciones y redes eléctricas.
- Eficiencia energética en edificación.
- Modelado y simulación en biomecánica y otros sistemas complejos.
- Optimización y control de sistemas y procesos.
- Robótica Médica, Social, Asistencial e Industrial. Visión Artificial.

- Sensorización, monitorizado y análisis de datos.

4.2 ANÁLISIS DAFO

Los puntos fuertes descritos en el auto informe de evaluación 2015-2019 del ITAP son los siguientes:

- F1: Líneas de investigación con un claro interés científico, tecnológico y social.
- F2: Destacada actividad en proyectos de investigación competitivos regionales y nacionales.
- F3: Alto nivel de transferencia tecnológica a través de la realización de convenios y contratos con administraciones y empresas.
- F4: Capacidad de captación de financiación externa.
- F5: Complementariedad con otros centros tecnológicos.

En el auto informe de evaluación 2015-2019 del ITAP se detectaron las siguientes áreas de mejora:

- D1: Número e impacto de las publicaciones, a mejorar.
- D2: Un único grupo de investigación GIR identificable.
- D3: Sobrecarga de actividad en cuanto a compaginar lo referido al Instituto y a otros centros tecnológicos.

Además, se han identificado dos principales amenazas para la investigación en tecnología en España:

- A1: Apenas el 23% de los jóvenes españoles elige una ingeniería a pesar existir una demanda creciente por parte de las empresas de este perfil.
- A2: Gasto en I+D en Castilla y León por debajo de la media nacional y Gasto en I+D en España a la cola de Europa.

Se han identificado también las siguientes dos principales oportunidades para la investigación en tecnología en España:

- O1: Uso de criterios de excelencia para asignación de fondos de financiación.
- O2: Creciente valoración social de la investigación.





Universidad de Valladolid

5. MISIÓN Y VISIÓN

5.1 MISIÓN

La Misión del ITAP se formula formalmente por primera vez en el auto informe de evaluación 2015-2019 presentado en 2020 a la ACSUCyL reflejando su razón de ser, su propósito básico en base a los objetivos marcados que se quieren alcanzar describiendo su actividad. Esta misión es coherente con el carácter interfacultativo y pluridisciplinar que sostiene el artículo 1 del reglamento interno (aprobado en el Consejo de Gobierno del 26 de julio de 2011).

Con el objetivo de adaptar el Reglamento del Instituto a las modificaciones realizadas a nivel legal durante los últimos años, en particular a los Estatutos de la UVa, se aprueba el nuevo Reglamento Interno del ITAP por el Consejo de Gobierno con fecha 28 de marzo de 2022, según acuerdo 111/2020 de 30 de diciembre de la Junta de Castilla y León. En él se establece su misión: ***“Investigar en el modelado de sistemas complejos, en tecnologías medioambientales y de energía, así como en robótica social y médica, posibilitando la transferencia efectiva de conocimiento y tecnología en esos campos de las ingenierías industriales, haciendo de puente entre la investigación universitaria y la innovación necesaria para las instituciones y empresas”.***

5.2 VISIÓN

La visión del ITAP se formula formalmente por primera vez en el auto informe de evaluación 2015-2019 y es revisada como marco para la elaboración del presente plan estratégico. Esta visión representa lo que el ITAP quiere llegar a ser como Instituto de Investigación en un futuro, destacando sus características más distintivas a desarrollar.

El ITAP aspira a ***“ser un puente efectivo que conecte el conocimiento tecnológico en los campos de las ingenierías industrial y médica con las necesidades de las empresas e instituciones a nivel nacional e internacional”.***



Universidad de Valladolid

6. EJES Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

6.1 EJES ESTRATÉGICOS: ALINEACIÓN CON LA ESTRATEGIA DE LA UVA

Las acciones estratégicas definidas en el informe de autoevaluación 2015-2019 del ITAP se han agrupado en cuatro ejes estratégicos.

- Eje 1: Investigación, Desarrollo e Innovación.
- Eje 2: Transferencia tecnológica y de conocimiento.
- Eje 3: El ITAP en la sociedad.
- Eje 4: Gestión.

Para la definición de estos ejes se ha tenido en cuenta el Plan Estratégico de la Universidad de Valladolid 2008-2014 y las líneas estratégicas de actuación de la UVA 2020-2021, 2021-2022 y 2022-2023. Se ha utilizado el primer Plan Estratégico de la Universidad de Valladolid 2008-2014 donde se definen los siete ejes de su estrategia. A continuación, se muestra la equivalencia entre los ejes del Plan Estratégico de la UVA 2008-2014 y el Plan estratégico del ITAP 2020-2024. Los ejes 5, 6 y 7 de la UVA se han agrupado en un sólo eje, el eje 4 Gestión. El eje 1 del plan estratégico de la UVA no tiene equivalente en el plan estratégico del ITAP. Además, los ejes estratégicos definidos en el Plan Estratégico del ITAP se han relacionado con las líneas estratégicas anuales de actuación para los distintos vicerrectorados de la UVA para 2020-2021, 2021-2022 y 2022-2023, seleccionando las siguientes:

- Retención y captación de talento investigador (Vicerrectorado de investigación-VI1).
- Apoyo a las estructuras de investigación de la UVA (Vicerrectorado de investigación-VI2).
- Apoyo administrativo a los investigadores (Vicerrectorado de investigación-VI3).
- Apoyo para la transferencia de conocimiento (Vicerrectorado de investigación-VI4).

- Elaboración y seguimiento del presupuesto (Vicerrectorado de economía-VE1).
- Desarrollo y mejoras del STIC y coordinación con servicios de apoyo informático del instituto (Vicerrectorado de innovación docente y transformación digital- DTD1).

UVA 2008-2014		ITAP 2020-2024		LÍNEAS ESTRATÉGICAS ANUALES
EJE1	Formación	—	—	—
EJE2	Investigación	EJE1	Investigación, Desarrollo e innovación	VI2, VI3
EJE3	Transferencia del conocimiento y tecnología	EJE2	Transferencia del conocimiento y tecnología	—
EJE4	La universidad en la sociedad	EJE3	El ITAP en la sociedad	VI1, VI2, VI4
EJE5	Gestión del desarrollo humano	EJE4	Gestión	VI1, VI2, IDTD1, EC1
EJE6	Dirección estratégica			
EJE7	Logística e infraestructuras			

6.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Estos objetivos estratégicos se establecieron en el Plan Estratégico Quinquenal del ITAP asociado al informe de autoevaluación 2015-2019. Con el objetivo de mantener la continuidad y la homogeneidad, estos objetivos estratégicos se han mantenido y se han reformulado en este plan estratégico, agrupándolos en cuatro ejes estratégicos.

EJE1: INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (I+D+i)

- 1.1 Aumentar la productividad en I+D+i.
- 1.2 Consolidar la actividad investigadora.

EJE2: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y CONOCIMIENTO

- 2.1 Reforzar las labores de transferencia tecnológica y de conocimiento.

EJE3: EL ITAP EN LA SOCIEDAD

3.1 Aumentar la proyección social del ITAP en el ámbito local, regional, nacional e internacional.

EJE4: GESTIÓN

4.1 Planificar adecuadamente las actividades académicas de investigación, de transferencia y de divulgación.

Para caracterizar estas estrategias, se contextualización con el análisis DAFO realizado:

		Amenazas		Oportunidades	
		A1	A2	O1	O2
Debilidades	D1		E1		
	D2				
	D3		E4		
Fortalezas	F1	E3			E3
	F2		E2		
	F3				
	F4				
	F5				

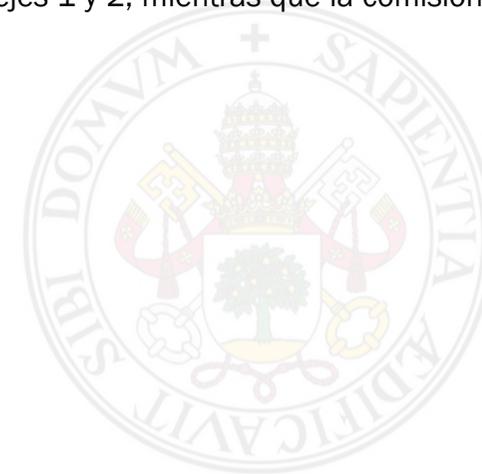
Ilustración 1. Cuadro análisis DAFO.



Universidad de Valladolid

7. CUADRO DE MANDO ESTRATÉGICO

Cada uno de los objetivos estratégicos se desagrega a su vez en varios **objetivos operativos** que formalizan y concretan los objetivos estratégicos. Los objetivos estratégicos y operativos se presentan en un **cuadro de mando**, siendo este una herramienta de gestión que **permitirá definir, implantar y seguir la estrategia del ITAP** definiendo para cada objetivo operativo unas actuaciones, unos indicadores de control y su meta (esto es, el valor que se asigna al indicador). El horizonte temporal para alcanzarlos es 2024. La comisión de I+D+i es responsable de implementar los objetivos asociados a los ejes 1 y 2, mientras que la comisión permanente es la responsable de implementar los objetivos asociados a los ejes 3 y 4.



EJE 1: INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN			
OBJETIVO ESTRATÉGICO 1.1: Aumentar la productividad en I+D+I			
OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIONES	INDICADOR	META
1.1.a Aumentar la cantidad y calidad de las publicaciones científico-técnicas	1.1.a.1. Invitación a unirse al ITAP a nuevos investigadores y grupos de investigación activos que trabajen en líneas de investigación relacionadas	Nº de miembros PDI	35
		Nº de sexenios	70
		Ratio de sexenios	2
		Nº de GIR	5
	1.1.a.2. Estimulación de la redacción de publicaciones (mediante apoyo económico para traducciones al inglés, pagos de gastos y cuotas de publicaciones)	Nº de artículos en revistas indexadas	150
		Libros y capítulos de libros	25
		Nº de patentes en explotación	5
		Nº de artículos en revistas no indexados	20
		Nº de comunicaciones en congresos nacionales e internacionales	150
		Fondos del ITAP destinados a la financiación de publicaciones (€)	20.000
1.1.b. Reforzar la captación de proyectos competitivos regionales y nacionales	1.1.b.1. Colaboraciones con empresas e instituciones en las líneas de investigación del instituto	Nº de proyectos competitivos vivos	5
		Ingresos por Proyectos competitivos (miles €)	750.000
		Nº de proyectos en convocatorias regionales	3
		Investigador Principal en proyectos regionales	3
		Nº de proyectos en convocatorias nacionales	8
		Investigador Principal en proyectos nacionales	5

EJE 1: INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN			
OBJETIVO ESTRATÉGICO 1.2: Consolidar la actividad investigadora			
OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIONES	INDICADOR	META
1.2.a. Lograr mayor presencia internacional.	1.2.a.1. Colaboraciones en proyectos con universidades extranjeras con las que ya se tienen contactos.	Nº de proyectos con universidades internacionales.	1
	1.2.a.2. Explorar la participación en proyectos europeos e internacionales.	Nº de proyectos en convocatorias internacionales.	1
	1.2.a.3. Estudiar líneas prioritarias de las convocatorias competitivas y alinearse en la medida de lo posible.	Sí/No se realiza.	Sí
1.2.b. Promover la intra-colaboración de los investigadores.	1.2.b.1. Fomento del sentido de pertenencia al instituto (mediante organización de jornadas internas de difusión, actividades de socialización, homogenización de formato de contenidos web de los grupos de investigación).	Nº de actividades.	5
		Reunión trimestral con todos los grupos de investigación. Sí/No se realiza.	Sí
		Revisión y actualización del contenido web. Sí/No se realiza.	Sí
	1.2.b.2. Transversalización, en la medida de lo posible, de las líneas de investigación aprovechando sinergias en la actividad que los distintos GIR ya desarrollan.	Nº de proyectos realizados que involucren a más de 1 GIR.	2

EJE 2: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y DE CONOCIMIENTO**OBJETIVO ESTRATÉGICO 2.1: Reforzar las labores de transferencia tecnológica y de conocimiento.**

OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIONES	INDICADOR	META
2.1.a. Aumentar la intercolaboración con empresas y administraciones.	2.1.a.1. Suscripciones de convenios y colaboraciones con empresas de base tecnológica con actividad en alguna de las líneas de investigación del Instituto.	Nº de convenios.	3
		Ingresos por contratos (€).	50.000
	2.1.a.2. Fomento de movilidad (bidireccional) con grupos de investigación afines de otras universidades, nacionales e internacionales.	Nº Movilidades del personal del instituto.	5
		Nº Investigadores recibidos.	5
	2.1.a.3. Establecer colaboraciones académicas (tesis) con universidades nacionales e internacionales con las que ya se tiene contacto.	Nº de Tesis codirigidas con universidades nacionales.	4
		Nº de Tesis codirigidas con universidades internacionales.	2
Nº de Tesis con mención internacional.		8	
2.1.b. Integrar la investigación en la docencia.	2.1.b.1. Participación activa en el grado de Ingeniería Biomédica (IBM) de la UVa (iniciado en 2020).	Nº de TFG-IBM.	2
	2.1.b.2. Participación activa en programas de Máster.	Nº de máster en los que los miembros del ITAP participan.	2
	2.1.b.3. Participación activa en programas de doctorado.	Nº de doctorados en los que los miembros del ITAP participan.	1
	2.1.b.4. Participación activa en cursos de especialización y formación permanente.	Nº de cursos en los que los miembros del ITAP participan.	2
	2.1.b.5. Captación de estudiantes de máster a través del TFM para motivarles a realizar tesis doctorales.	Nº de TFM dirigidos.	5
	2.1.b.6. Captación de estudiantes de doctorado (no sólo de programa de ingeniería) para motivarles a realizar tesis doctorales.	Nº de Tesis dirigidas.	2

EJE 3: EL ITAP EN LA SOCIEDAD

OBJETIVO ESTRATÉGICO 3.1: Aumentar la proyección social de ITAP en el ámbito local, regional, nacional e Internacional.

OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIONES	INDICADOR	META
3.1.a. Aumentar la visibilización en la Uva.	3.1.a.1. Realizar actividades para estudiantes (jornadas de puertas abiertas, patrocinio de concursos).	Nº de actividades.	5
		Grado de satisfacción.	80%
	3.1.a.2. Ofertar prácticas curriculares/extracurriculares.	Nº de prácticas curriculares ofertadas.	3
	3.1.a.3. Oferta de contratos de formación en tareas de investigación.	Nº de contratos a cargo de proyectos.	5
3.1.b. Aumentar la visibilización regional, nacional e Internacional.	3.1.b.1 Organización de congresos.	Nº de congresos organizados.	2
	3.1.b.2. Presentación a premios.	Nº de premios conseguidos.	1
	3.1.b.3 Divulgación de actividades de desarrollo e innovación con empresas regionales de base tecnológica.	Nº de visitas prospectivas a empresas.	5

EJE 4: GESTIÓN			
OBJETIVO ESTRATÉGICO 1: Planificar adecuadamente las actividades académicas, de investigación, de transferencia y de divulgación.			
OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIONES	INDICADOR	META
4.1.a Incorporar herramientas de soporte a la dirección	4.1.a.1. Perfilar los objetivos estratégicos aprovechando las oportunidades actuales en el campo de la ingeniería médica y medioambiental.	Sí/No se realiza.	Sí
	4.1.a.2. Desarrollo de una aplicación para el seguimiento de los objetivos.	Sí/No se realiza.	Sí
	4.1.a.3. Desarrollo de una aplicación informática para la recogida de la información relevante y la evaluación automática de los objetivos.	Sí/No se realiza.	Sí
4.1.b. Rediseñar la estructura organizativa	4.1.b.1. Estudio de la pertinencia de la creación de un comité de seguimiento que vele para la mejora continua.	Sí/No se realiza.	Sí
	4.1.b.2. Estudio de la pertinencia de una creación de una comisión de Comunicación que se encargue de la visibilización.	Sí/No se realiza.	Sí
	4.1.b.3. Estudio de la pertinencia de una creación de un comité científico.	Sí/No se realiza.	Sí
	4.1.b.4. Valoración de escisión del GI-TAP en varios GI.	Sí/No se realiza.	Sí
	4.1.b.5. Promoción de la integración en alguno de los GIR existentes los de miembros que actualmente no pertenecen a ningún GI.	% de PDI que no pertenecen a ningún GI.	8%

EJE 4: GESTIÓN			
OBJETIVO ESTRATÉGICO 1: Planificar adecuadamente las actividades académicas, de investigación, de transferencia y de divulgación.			
OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIONES	INDICADOR	META
4.1.c. Consolidar personal auxiliar	4.1.c.1. Invitación a PAS de otros departamentos a colaborar, en la medida de sus capacidades y posibilidades, con el instituto.	Sí/No se realiza.	Sí
		Nº de PAS colaboradores.	3
	4.1.c.2. Solicitar ayuda económica a la Uva para tareas administrativas.	Sí/No se solicita.	Sí
		Cuantía económica concedida (€).	0
	4.1.c.3. Dotación económica propia para ayuda en tareas administrativas.	Cuantía económica (€).	15.000
4.1.d. Mejorar las infraestructuras	4.1.d.1. Realizar gestiones para conseguir espacios propios.	Sí/No se realiza.	Sí
	4.1.d.2. Búsqueda de financiación para la dotación de equipamiento de investigación de envergadura.	Sí/No se realiza.	Sí
		Cuantía de la financiación (€).	
	4.1.d.3. Promoción de colaboraciones con departamentos e institutos para compartir equipamiento.	Nº de colaboraciones.	Sí



Universidad de Valladolid

BIBLIOGRAFÍA

ITAP (2011). *Reglamento Interno del Instituto de Tecnologías Avanzadas de Producción*, aprobado por el Consejo de Gobierno del 26 de julio de 2011.

ITAP (2021) Acta del Consejo del Instituto de Tecnologías Avanzadas de Producción del 26 de octubre de 2021.

ITAP (2022). *Reglamento Interno del Instituto de Tecnologías Avanzadas de Producción*, aprobado por la Comisión Permanente del Consejo de Gobierno el 28 de marzo 2022.

ITAP (2023) Borrador del acta del Consejo del Instituto de Tecnologías Avanzadas de Producción del 24 de marzo de 2023.

UVa (2008-2014). Plan estratégico de la Universidad de Valladolid, aprobado en Consejo de Gobierno de 16 de abril de 2008.

UVa (2020-2021). *Líneas estratégicas de actuación de la Universidad de Valladolid*, aprobadas por el Consejo de Gobierno el 30 de septiembre de 2020 y ratificado por el Claustro Universitario el 17 de noviembre de 2020.

UVa (2021-2022). *Líneas estratégicas de actuación de la Universidad de Valladolid*, aprobadas por el Consejo de Gobierno el 4 de mayo de 2021 y ratificado por el Claustro Universitario el 26 de mayo de 2021.

UVa (2022-2023). *Líneas estratégicas de actuación de la Universidad de Valladolid*, aprobadas en Consejo de Gobierno de 22 de julio de 2022 y ratificado por el Claustro Universitario el 22 de noviembre de 2022.



Universidad de Valladolid

I T A P

PLAN ESTRATÉGICO 2020-2024
Universidad de Valladolid



Universidad de Valladolid



**ESCUELA DE INGENIERÍAS
INDUSTRIALES**

CONCLUSIONES

En este trabajo se ha elaborado el borrador del Plan Estratégico 2020-2024 del ITAP, siendo este el primer Plan Estratégico del instituto. En el Consejo General del ITAP del 24 de marzo se aprobó presentar este borrador al Vicerrectorado de Investigación de la UVa para su validación.

Al ser el ITAP un Instituto Universitario de Investigación adscrito a la UVa, ha sido necesario en primer lugar contextualizar el plan estratégico 2020-2024 en la estrategia de la UVa. Por ello, se ha realizado un análisis del marco estratégico de la UVa. El análisis del primer y único plan estratégico de la UVa 2008-2014 ha permitido definir cuatro ejes estratégicos en Plan Estratégico del ITAP 2020-2024, que están relacionados con seis de los siete ejes estratégicos definidos por la UVa en su primer plan. De la misma manera se ha establecido la relación de estos cuatro ejes con las líneas estratégicas definidas anualmente en 2020-2021, 2021-2022 y 2022-2023 para los distintos Vicerrectorados de la UVa.

Para el estudio de la situación interna del ITAP, se ha analizado la Memoria Proceso de Autoevaluación periódica 2015-2019 presentada a la ACSUCyL, las recomendaciones de los autores externos de la ACSUCyL y el Plan Quinquenal de mejora presentado a la ACSUCyL con el objetivo de dar continuidad y coherencia al Plan estratégico ITAP 2020-2024 con los citados documentos, en primer lugar, los objetivos el Plan Quinquenal de mejora presentado a la ACSUCyL se han clasificado en estratégicos y en operativos (redefiniéndolos cuando ha sido estrictamente necesario), en segundo lugar los objetivos estratégicos se han agrupado en los cuatro ejes, en tercer lugar los indicadores incluidos en Memoria Proceso de Autoevaluación periódica 2015-2019 se han asignado los objetivos operativos correspondientes y finalmente se han definido indicadores para los objetivos operativos que no tenían definido un indicador para medir la consecución del logro.

Tras analizar la situación y para ir dando soporte al Plan Estratégico, se realizaron las primeras propuestas de acciones al Consejo General del ITAP aprobadas en sesión del consejo general el 26 de octubre de 2021. Entre ellas, se propuso redefinir la misión y la visión del ITAP, ya que ambas son el primer paso de un plan estratégico. El ITAP incluyó la nueva definición de la misión en su nuevo reglamento interno (aprobado por la Comisión Permanente el 28 de marzo 2022 por el que se modifica el reglamento anterior aprobado en el Consejo de Gobierno del 26 de julio de 2011).

Partiendo del análisis de la situación, se han contextualizado los ejes estratégicos del ITAP en relación con los puntos fuertes y las áreas de mejora identificadas en el análisis DAFO, caracterizando de esta forma las estrategias del ITAP. El borrador del Plan estratégico 2020-2024 del ITAP elaborado incluye 5 objetivos estratégicos agrupados en 4 ejes estratégicos. Estos objetivos estratégicos se han desagregado



en 12 objetivos operativos, que se desagregan en 37 actuaciones. Se han definido también 60 indicadores para valorar el grado de logro de los objetivos propuestos.

El borrador del Plan Estratégico del ITAP para 2020-2014 se ha elaborado en base a la reflexión, colaboración y aportaciones de la dirección del ITAP, sus miembros y grupos de interés, logrando un consenso en el seno de su comunidad para establecer finalmente su misión o razón de ser y visión perfectamente claras y concisas, mostrando la expectativa ideal de lo que quiere alcanzar. Se recogen también en el plan los principales objetivos indicando las estrategias y el modo en que se llevará a cabo la planeación oportuna para conseguirlos, dando respuesta a los retos a los que se enfrenta la institución en la consecución de sus objetivos y principios fundacionales a fin de conseguir la mejora futura del centro, partiendo de los tres pilares en los que se apoya cualquier Plan Estratégico, siendo estos, su misión, su visión y sus objetivos.

En paralelo a la elaboración del borrador del Plan Estratégico, el ITAP fue implementando las acciones de mejora propuestas en el Plan Quinquenal. La existencia del borrador del Plan Estratégico permite valorar la evolución de la implementación de esas medidas.

BIBLIOGRAFÍA

Aderavi, *Análisis DAFO de la Comarca y Diagnóstico Previo*. Obtenido de <https://aderavi.org/analisis-dafo> , última consulta: enero 2022.

Brown, S., Eisenhardt, K. (1998). *Competing on the Edge: Strategy as Structured Chaos*, Harvard Business School Press.

Chiabonato, I. (2017). *Planeación estratégica. Fundamentos y Aplicaciones* (3ª edición), McGrawHill.

Conexión ESAN (2016). ¿Qué es la administración estratégica? *ESAN Graduate School of Business*, (www.esan.edu.pe/conexion-esan/que-es-la-administracion-estrategica , última consulta: noviembre 2021).

Davidson, H. (2005). *The Committed Enterprise: How to Make Vision and Values Work* (2ª Edición), Oxford: Butterworth-Heinemann.

El País (2019, 16 de septiembre). *No hay técnicos para encarar el futuro*. Obtenido de https://elpais.com/sociedad/2019/09/13/actualidad/1568382979_404451.html , última consulta: febrero 2022.

Freeman, E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach // La teoría de los Stakeholders*, Oxford.

Grant, R. M. (2004). *Dirección Estratégica. Conceptos, Técnicas Y Aplicaciones*. (Vol. 4ª Edición). Thomson.

House, C.H., Price, R.L. (1991). The Return Map: Tracking Product Teams, *Harvard Business Review*, 69 (1), 92-100.
<https://hbr.org/1991/01/the-return-map-tracking-product-teams>
<https://www.leonoticias.com/castillayleon/castilla-leon-situa-20221124141831-nt.html>
.Último acceso: noviembre 2022.

ITAP (2011). *Reglamento Interno del Instituto de Tecnologías Avanzadas de Producción*, aprobado por el Consejo de Gobierno del 26 de julio de 2011.

ITAP (2015-2019). *Memoria proceso de evaluación periódica de Institutos Universitarios de Investigación*, ACSUCyL, Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León.

ITAP (2018). *Instituto de las Tecnologías Avanzadas de la Producción, Universidad de Valladolid*, (<https://www.itap.uva.es> , última consulta: febrero 2022).

ITAP (2021). *Acta del Consejo del Instituto de Tecnologías Avanzadas de Producción* del 26 de octubre de 2021.

ITAP (2022). *Reglamento Interno del Instituto de Tecnologías Avanzadas de Producción*, aprobado por la Comisión Permanente del Consejo de Gobierno el 28 de marzo 2022.

ITAP (2023). *Borrador del acta del Consejo del Instituto de Tecnologías Avanzadas de Producción* del 24 de marzo de 2023.

ITAP (Instituto de las Tecnologías Avanzadas de la Producción). Obtenido de <https://www.itap.uva.es>, última consulta: enero 2023.

León Noticias (2022, 24 de noviembre), *Castilla y León sitúa su gasto en I+D interna en 795,9 millones de euros en 2021, con un aumento del 4,9%, frente a un crecimiento nacional del 9,4%*. Obtenido de <https://www.leonoticias.com/castillayleon/castilla-leon-situa-20221124141831-nt.html>. Último acceso: noviembre 2022.

Maldonado, J. (2014). *Estrategia empresarial. Formulación, planeación e implantación*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/estrategia-empresarial-formulacion-planeacion-e-implantacion/>, última consulta: enero 2022.

McGraw, P. (2000). *Estrategias para el éxito*, Plaza y Janes.

Mintzberg, H. (2005). *Strategy Safari: A Guided Tour Through The Wilds Of Strategic Management*, Harvard Business School Press.

Porter, M. (1996). What Is Strategy?, *Harvard Business Review*, 74 (6), 65-67.
Reglamento de Ordenación Académica de la Universidad de Valladolid (BOCyL nº 49, de 09 de marzo de 2012, BOCyL nº 23 de noviembre de 2012, BOCyL nº195 de 9 de octubre y 26 de abril de 2022, BOCyL nº 88 de 10 de mayo).

Rivkin, J. W. (2001). An Alternative Approach to Making Strategic Choices. *Harvard Business School Background Note* 702-433. Obtenido de <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=28695>, última consulta: enero 2022.

Robbins, S., Coulter, M. (1998). *Administración* (Vol. 5ª Edición), Mc Graw Hill.

Thompson, A., Peteraf, M., E. Gamble, J., & J. Strickland III, A. (2021). *Administración estratégica*. The McGraw-Hill. 18ª Edición

UVa (2001). *Ley Orgánica 6/2001 de Universidades* (BOE núm 307 de 24 de diciembre de 2001)

UVa (2003). *Ley Orgánica 3/2003 de Universidades de Castilla y León*. (BOE núm 65 de 4 de abril de 2003)

UVa (2008-2014). *Plan estratégico de la Universidad de Valladolid*, aprobado en Consejo de Gobierno de 16 de abril de 2008.

UVa (2020-2021). *Líneas estratégicas de actuación de la Universidad de Valladolid*, aprobadas por el Consejo de Gobierno el 30 de septiembre de 2020 y ratificado por el Claustro Universitario el 17 de noviembre de 2020.

UVa (2020). *Estatutos de la Universidad de Valladolid* (BOCYL núm. 269, de 31 de diciembre y BOE núm. 19, de 22 de enero).



UVa (2021-2022). *Líneas estratégicas de actuación de la Universidad de Valladolid*, aprobadas por el Consejo de Gobierno el 4 de mayo de 2021 y ratificado por el Claustro Universitario el 26 de mayo de 2021.

UVa (2022-2023). *Líneas estratégicas de actuación de la Universidad de Valladolid*, aprobadas en Consejo de Gobierno de 22 de julio de 2022 y ratificado por el Claustro Universitario el 22 de noviembre de 2022.

UVa. Universidad de Valladolid, (www.uva.es). Última consulta: febrero 2023.