

## Convocatoria de Ayudas Beatriz Galindo

### Documento C: Proyecto de necesidad de investigación y transferencia del conocimiento de la Universidad a realizar por el/la Profesor/a distinguido/a (hasta 25 pts)

#### 1. Investigación planificada por la Universidad, hasta 12,5 puntos

**Contexto institucional.** El Valencian Research Institute for Artificial Intelligence (VRAIN) es un pilar de la Universitat Politècnica de València (UPV) en informática, ingeniería del software e inteligencia artificial (IA). Sus más de 170 miembros de diversos grupos de investigación han publicado más de 2000 artículos (muchos altamente citados), presiden conferencias internacionales y forman parte de órganos de gobierno de revistas y organizaciones líderes. Los resultados fundamentales y teóricos también se aplican a innovaciones en muchos sectores. Desde el 2000, más de 135 proyectos competitivos regionales, nacionales y europeos superan los €18 millones.

**Motivación y necesidad de investigación.** En el contexto científico y socioeconómico actual, la investigación en IA y software no puede disociarse de sus impactos organizativos, medioambientales, sociales y de gobernanza. Existe una creciente presión legal, mayor demanda de sistemas digitales responsables<sup>1</sup> y necesidad de transformar datos en conocimiento factible sobre sostenibilidad. Muchas organizaciones monitorizan su sostenibilidad por motivaciones intrínsecas (p.e. generar impactos positivos) y extrínsecas (p.e. requisitos legales)<sup>2</sup>. A pesar de la madurez y versatilidad del software para la gestión de impacto, las empresas (especialmente pymes) aún encuentran barreras en la adopción de la gestión de impacto. Dado el gran número y fragmentación de las normas<sup>3</sup>, datos heterogéneos no normalizados<sup>4</sup> y la dificultad de auditar resultados<sup>5</sup>, muchas organizaciones perciben esta práctica como una carga<sup>6</sup> y desaprovechan su valor para la gestión estratégica<sup>7</sup>. Aunque avances recientes en IA podrían mejorar este campo, se requiere más investigación e innovación<sup>8</sup>, garantizando que las tecnologías resultantes incorporen los valores humanos adecuados<sup>9</sup> para evitar efectos indeseados con consecuencias acumulativas<sup>10</sup>. Para VRAIN es una prioridad estratégica reforzar su investigación (técnicamente excelente) con capacidades en responsabilidad, sostenibilidad y valor social de los sistemas digitales, permitiendo una mayor contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible<sup>11</sup>. Esta necesidad se alinea con la meta de la UPV de consolidar su liderazgo en tecnología responsable y en transferencia de conocimiento al ecosistema productivo y social<sup>12</sup>.

**Nueva línea de investigación en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la Sostenibilidad.** La persona candidata se incorporará a VRAIN, donde pondrá en marcha la nueva línea, estructurada en los siguientes temas complementarios e interrelacionados.

#### *Tema A: Inteligencia artificial y sistemas software para la gestión del impacto*

Pese a avances significativos en aprendizaje automático, analítica de datos e IA generativa<sup>13</sup>, persiste una brecha entre el desarrollo tecnológico y su aplicación efectiva en contextos organizativos complejos donde sostenibilidad, responsabilidad social y la toma de decisiones éticas

<sup>1</sup> <https://artificialintelligenceact.eu/>, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ai-continent-action-plan>

<sup>2</sup> Ioannou et al., 2019, Oxford Academic, <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198802280.013.20>

<sup>3</sup> Larrinaga et al., 2021, Routledge, <https://doi.org/10.4324/9780367152369>

<sup>4</sup> Esty, 2020, Palgrave, [https://doi.org/10.1007/978-3-030-55613-6\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-55613-6_4)

<sup>5</sup> Lombardi et al., 2024, Cambridge, ISBN 1-0364-0207-X

<sup>6</sup> Kotnik et al., 2020, Sustainability, <https://doi.org/10.3390/su12166555>

<sup>7</sup> Gray et al., 2014, Pearson, ISBN 978-0-273-68138-0

<sup>8</sup> Abad-Itoiz et al., 2025, Soc. Enterp. J., <https://doi.org/10.1108/SEJ-03-2024-0050>

<sup>9</sup> van de Poel, 2020, Minds Mach., <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09537-4>

<sup>10</sup> Fritzsche et al., 2007, J. Bus. Ethics, <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9256-5>

<sup>11</sup> [https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/sustainable-development-goals\\_en](https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/sustainable-development-goals_en)

<sup>12</sup> <https://www.upv.es/entidades/vpec/estrategia-upv-2027>

<sup>13</sup> Radanliev, 2025, J. Exp. Theor. Artif. Intell., <https://doi.org/10.1080/0952813X.2024.2323042>

son críticas<sup>14,15</sup>. Normas europeas como la *Ley de Inteligencia Artificial*, el *Reglamento General de Protección de Datos*, el *Reglamento de Servicios Digitales*, la *Directiva de Informes de Sostenibilidad Corporativa*, la *Ley de Datos* y la *Ley de Gobernanza de Datos* coinciden en promover estos criterios en todos los aspectos de las TIC y la IA: concepción, desarrollo, contenidos, uso y modelos de negocio. Estas tecnologías tienen impactos habilitadores (p.e. mejoras de eficiencia), pero existe una creciente conciencia de sus impactos estructurales a nivel macro sobre la sociedad y el medioambiente<sup>16</sup>. Como estrategia para contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y apoyar a las organizaciones en la gestión de la sostenibilidad, VRAIN necesita reforzar sus líneas de investigación existentes con una nueva centrada en:

- Diseño y evaluación de sistemas software inteligentes para la gestión del impacto ambiental, social y de gobernanza de las organizaciones<sup>17</sup> (o sostenibilidad corporativa).
- Teorías y métodos para el desarrollo de sistemas software y de IA que consideren explícitamente la ética, la responsabilidad, la sostenibilidad y los valores humanos.
- Evaluación cuantitativa y cualitativa<sup>18</sup> de los resultados en laboratorio y contextos reales.
- Realización de ciclos completos de ciencia del diseño<sup>19</sup>, desde investigación del problema hasta desarrollo y despliegue en organizaciones públicas/privadas, con/sin ánimo de lucro.

Este tema impulsa la investigación fundamental (modelos, métodos y arquitecturas de acceso abierto) y la aplicada (sistemas software y de IA en contexto), generando conocimiento transferible a docencia e industria. Se esperan sinergias con líneas existentes en VRAIN: (i) Procesamiento del Lenguaje Natural, (ii) Planificación y Razonamiento, (iii) Análisis, Verificación y Pruebas de Software, (iv) Aprendizaje Automático y Aprendizaje Profundo, (v) Agentes Inteligentes e IA Centrada en las Personas, y (vi) IA, Privacidad y Seguridad. La contribución de las tecnologías digitales a la sostenibilidad es transversal a estas líneas y miembros de VRAIN abordan con frecuencia aspectos relacionados<sup>20,21,22,23,24</sup>. Sin embargo, estos resultados están actualmente integrados en otras líneas de investigación y carecen de un enfoque transversal específico en sostenibilidad y gestión de impacto. Por tanto, se pierden oportunidades para generar conocimiento generalizable y reutilizable (p.e. ontologías y teorías compartidas, arquitecturas de referencia o instrumentos de medición de impacto). La creación de una nueva línea de investigación en TIC para la Sostenibilidad estructurará, consolidará y enriquecerá las actividades existentes, fomentando la colaboración dentro de VRAIN.

### ***Tema B: Ingeniería del software basada en valores humanos***

La trayectoria de VRAIN en ingeniería del software, modelado conceptual y metodologías de desarrollo es una base sólida para abordar nuevos retos en digitalización responsable fundamentada en valores humanos. Es una necesidad estratégica reforzar la investigación en:

- Formulación de teorías sobre la interrelación entre valores humanos y software e IA, no solo a nivel explícito y consciente<sup>9</sup>, sino también implícito e inconsciente, un ámbito poco explorado aún. La persona candidata se apoyará en teorías existentes de la Psicología<sup>25</sup>.
- Validación empírica de estas teorías, combinando métodos de investigación cualitativos y

<sup>14</sup> Vinuesa et al., 2020, Nat. Commun., <https://doi.org/10.1038/s41467-019-14108-y>

<sup>15</sup> Jarrahi, 2018, Bus. Horiz., <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.007>

<sup>16</sup> Hilty et al., 2010, HCC, [https://doi.org/10.1007/978-3-642-15479-9\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-642-15479-9_22)

<sup>17</sup> Maas et al. 2011, Springer, [https://doi.org/10.1007/978-94-007-1390-1\\_8](https://doi.org/10.1007/978-94-007-1390-1_8)

<sup>18</sup> Aplicando los ACM Empirical Standards for SW Engineering <https://www2.sigsoft.org/EmpiricalStandards>

<sup>19</sup> Wieringa, 2014, Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-662-43839-8>

<sup>20</sup> Chacón-Albero et al., 2025, Sensors, <https://doi.org/10.3390/s25123807>

<sup>21</sup> Giret et al., 2018, Sustainability, <https://doi.org/10.3390/su10124563>

<sup>22</sup> Bajo et al., 2015, Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-19629-9>

<sup>23</sup> Giret et al., 2023, FLAIRS, <https://doi.org/10.32473/flairs.36.133630>

<sup>24</sup> Desislavov et al., 2023), Sustain. Comput.: Inform. Syst., <https://doi.org/10.1016/j.suscom.2023.100857>

<sup>25</sup> Por ejemplo: Schwartz et al., 2001, J. Cross-Cult. Psychol., <https://doi.org/10.1177/0022022101032005001>

cuantitativos, especialmente mediante experimentación controlada capaz de evaluar su poder explicativo y predictivo, utilizando diseños e instrumentos consolidados<sup>26</sup>.

- Desarrollo de métodos avanzados de ingeniería del software sensibles a los valores humanos; p.e. facilitando la identificación de valores no evidentes o revelando sus efectos.

El refuerzo de estas áreas consolidará una investigación de frontera que combine rigor metodológico, relevancia práctica y sintonía con los grandes retos de la sociedad digital vinculados al diseño de sistemas software acordes con valores humanos que promuevan la convivencia social y el respeto por el medioambiente. Los resultados serán fundamentales y generalizables, e informarán tanto el trabajo del Tema A como el de otras líneas de investigación de VRAIN. El instituto ya desarrolla investigación en valores humanos<sup>27,28</sup> y algunos de sus miembros han iniciado proyectos en la intersección con IA (p.e. *Human-centred Artificial Intelligence for Everyday Life*<sup>29</sup> y *Engineering Value Awareness in Social AI*<sup>30</sup>), enmarcados en líneas como la IA centrada en las personas y la argumentación computacional. La creación de una línea de investigación en TIC para la Sostenibilidad que aborde la ingeniería del software basada en valores humanos permitirá formular teorías generalizables, definir hipótesis evaluables, validarlas empíricamente, desarrollar métodos e instrumentos reutilizables, y habilitar investigaciones futuras. Se espera que este tema genere sinergias con otros grupos de investigación de VRAIN, de UPV y de instituciones (inter)nacionales, fomentando proyectos transdisciplinares con investigadores de otras áreas (Administración de Empresas, Economía, Ciencias Sociales, Ingeniería Industrial), el ecosistema productivo e instituciones públicas, unidos por el interés en comprender y utilizar éticamente la relación entre el software y los valores humanos.

**Responsabilidades adicionales sénior** que se espera que asuma la persona candidata:

- Organizar actividades de difusión científica (conferencias, talleres, escuelas de verano) nacionales e internacionales, preferentemente acogidas por la UPV y apoyadas por VRAIN.
- Colaborar con otros grupos de investigación internacionales relacionados con la línea.
- Liderar y consolidar líneas estratégicas de investigación alineadas con las prioridades de VRAIN y contribuir a la estrategia de investigación a medio y largo plazo del instituto.
- Liderar y participar en proyectos de investigación competitivos a nivel nacional y europeo, y tutorizar investigadores junior en la preparación de propuestas y la creación de consorcios.
- Dirigir tesis doctorales y supervisar investigadores posdoctorales, así como contribuir a la formación avanzada en programas de doctorado relacionados con la línea propuesta.
- Reforzar la visibilidad internacional de la UPV y VRAIN mediante la representación institucional en redes de investigación, grupos de expertos y actividades de asesoramiento.

## 2. Transferencia de conocimiento planificada por la Universidad, hasta 12,5 pts

### 2.1 Transferencia hacia el ecosistema productivo y social

La transferencia de conocimiento es un nuevo eje estratégico para VRAIN, especialmente en investigación que combina IA, ingeniería del software, sostenibilidad y valores humanos. Y la UPV tiene una estrategia de transferencia orientada a la adopción real, con impacto medible en organizaciones del sector productivo, la economía social y las instituciones públicas. La línea de investigación descrita se presta de forma natural a una transferencia de conocimiento, ya que aborda necesidades actuales y críticas de organizaciones que deben gestionar, medir y reportar su impacto ambiental, social y de gobernanza, y a menudo carecen de metodologías integradas, recursos técnicos o capacidades digitales avanzadas. Se planean las siguientes acciones:

<sup>26</sup> Maio, 2010, Adv. Exp. Soc. Psychol., [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(10\)42001-8](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(10)42001-8)

<sup>27</sup> Cordova et al., 2025, HAIS, [https://doi.org/10.1007/978-3-032-08462-0\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-032-08462-0_17)

<sup>28</sup> Szabo et al., 2022, EUMAS, [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20614-6\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20614-6_22)

<sup>29</sup> Project HAIFEL: <https://www.upv.es/noticias-upv/noticia-14946-proyecto-haife-es.html>

<sup>30</sup> Project EVASAI: <https://aplicat.upv.es/exploraupv/ficha-proyecto/proyecto/20250796>

- **Desarrollar y desplegar herramientas software abiertas y reutilizables.** La UPV promoverá el desarrollo de plataformas y servicios software inteligentes para la gestión de impacto y con la ingeniería de software y e IA sensibles a los valores. Aunque existen numerosas plataformas para la gestión de impacto, se priorizará la contribución al software libre y abierto<sup>31</sup>. Esto se alinea con la política de Ciencia Abierta de la UPV<sup>32</sup> y recientes iniciativas europeas que promueven el software abierto como mecanismo para la soberanía tecnológica y la descolonización<sup>33</sup>. Los resultados de la investigación se materializarán en artefactos usables, diseñados para su continuidad a medio y largo plazo.
- **Transferencia a través de plataformas y ecosistemas organizativos existentes.** La transferencia irá más allá de actividades de difusión y se articulará a través de plataformas ya consolidadas y redes de pymes y organizaciones de la economía social, así como de redes sectoriales. Se espera que la persona candidata aporte conexiones con redes y organizaciones intensivas en conocimiento capaces de generar un efecto multiplicador en la transferencia (p.e. REAS-Red de Redes de Economía Alternativa y Solidaria, Economía del Bien Común, Empresas B, SANNAS-Asociación de Empresas con Triple Balance). Este enfoque permite la validación de resultados en contextos reales, el establecimiento de bucles de retroalimentación entre investigación y práctica, y la maximización del impacto positivo.
- **Colaboración estructurada con pymes, empresas sociales y administraciones públicas.** Se fomentarán colaboraciones estables con pymes de base tecnológica, empresas sociales y organismos públicos interesados en apoyar la investigación o en incorporar sistemas inteligentes para la toma de decisiones orientadas a la sostenibilidad, la gestión de impacto y el diseño de políticas públicas basadas en evidencias. En forma de proyectos piloto, contratos de I+D+i, acuerdos de transferencia y participación conjunta en consorcios competitivos.
- **Transferencia de métodos, guías y conocimiento aplicado.** UPV promoverá la transferencia de conocimiento y software inteligente para la gestión del impacto y para la ingeniería de software e IA sensibles a los valores; p.e. ontologías, métodos, instrumentos, buenas prácticas, mediante publicaciones científicas en acceso abierto, materiales formativos y documentación publicados bajo licencias Creative Commons o similares.
- **Liderar proyectos I+D+i con impacto social y ambiental positivo.** Véase la Sección 2.2.

La transferencia prevista acelerará la adopción de resultados de investigación, incrementará el retorno social de la inversión pública y reforzará la visibilidad y posición de la UPV como referente en innovación responsable, IA centrada en las personas y sostenibilidad digital. La Universidad busca incorporar un perfil capaz de liderar estas acciones y de actuar como puente entre la investigación académica y las necesidades reales del ecosistema productivo y social.

## 2.2 Proyectos competitivos de I+D+i y financiación

El refuerzo de la línea de investigación en TIC para la Sostenibilidad incrementará la capacidad de VRAIN para atraer financiación competitiva en I+D+i a nivel regional, nacional y europeo. Esta línea se alinea con prioridades estratégicas en IA, sistemas digitales confiables y centrados en las personas, sostenibilidad e innovación social, apoyando tanto la investigación fundamental como proyectos orientados a la innovación con impacto social. **A nivel nacional**, la línea se adecua a convocatorias competitivas de la Agencia Estatal de Investigación, incluidos programas centrados en la generación de conocimiento y la colaboración público-privada. Su carácter aplicado e interdisciplinar facilita la creación de consorcios que integren socios académicos,

<sup>31</sup> Existen muchas aplicaciones en este ámbito, desarrolladas por grandes empresas (IBM Envizi ESG, SAP Sustainability Control Tower), pymes (Measurabl, Angela Impact Economy, Intelx EHSQ & ESG Management Software, Workviva, eevery), y redes de empresas sociales (Evaluación de Impacto B, Calculadora del Balance del Bien Común y Enseña el Corazón). Desde VRAIN priorizamos contribuir a las que mantienen proyectos de software libre con repositorios públicos en GitHub; p.e. Enseña el Corazón o Equinox Cloud Carbon Footprint.

<sup>32</sup> <https://riunet.upv.es/handle/10251/11342>

<sup>33</sup> [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=intcom:Ares\(2026\)69111](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=intcom:Ares(2026)69111)



pymes, empresas sociales e instituciones públicas. **A nivel europeo**, se alinea con las prioridades de Horizonte Europa relacionadas con tecnologías digitales, IA responsable, sostenibilidad y sociedades inclusivas, permitiendo la participación en *Research and Innovation Actions*, *Innovation Actions* y convocatorias orientadas a misiones. Además de programas europeos complementarios que apoyan la maduración tecnológica, el software abierto y su adopción. El perfil investigador sénior internacional con amplia red de contactos liderará la preparación de propuestas, consorcios y coordinación de proyectos, y tutorizará personal investigador junior y se garantiza la continuidad de la estrategia de financiación. En conjunto, este enfoque contribuirá a una cartera de financiación diversificada y sostenible, reforzará la proyección internacional y consolidará un programa de I+D+i a largo plazo en TIC para la Sostenibilidad en VRAIN.

### 3. Impacto científico, formativo e institucional

Durante el periodo inicial, la prioridad será generar resultados publicables, preparar proyectos competitivos e iniciar acciones de transferencia, sentando las bases para impactos posteriores.

**Impacto científico.** La creación de esta nueva línea de investigación (y el consiguiente refuerzo de líneas existentes relacionadas) permitirá generar conocimiento de alto impacto científico, materializado en publicaciones de calidad, desarrollo de métodos y herramientas innovadoras y ejecución de proyectos transdisciplinares. Este perfil enfatiza la necesidad de combinar conocimiento científico y valorización de resultados. Si bien las métricas relacionadas con la producción científica (especialmente en acceso abierto) y la captación de fondos son importantes, VRAIN adopta una visión holística de la productividad científica, reconociendo la valorización (por ejemplo, divulgación científica, transferencia de conocimiento a alumnado, industria e instituciones públicas, creación de métodos y herramientas software con potencial de adopción), la búsqueda de un impacto social y medioambiental positivo, el trabajo en equipo, el liderazgo, y las acciones profesionales desarrolladas con integridad que aportan visibilidad (por ejemplo, la participación en redes y comités científicos e industriales, y la consultoría científica).

**Impacto formativo.** La actividad investigadora se integrará de forma natural en la docencia de grado, máster y doctorado del DSIC (ver proyecto de necesidad docente), reforzando la supervisión de trabajos fin de estudios y tesis doctorales y contribuyendo a la formación de investigadores y profesionales altamente cualificados. Se espera que los temas de investigación de este perfil atraigan al alumnado, por sus retos técnicos, impacto social, y creciente relevancia de la responsabilidad social y medioambiental en la industria de las TIC y la economía en general.

**Impacto institucional.** La línea de investigación se crea y desarrolla específicamente en el VRAIN, se articula operativamente en el DSIC y está orientada a reforzar de forma estructural las capacidades científicas, docentes y de transferencia de la UPV. Esto reforzará la posición de VRAIN dentro de la UPV, incrementando su proyección internacional, su capacidad de atracción de talento y su contribución a los objetivos estratégicos de la UPV en materia de inteligencia artificial, innovación y responsabilidad social. Se espera retorno interno claro.

**Alineación con la estrategia de la UPV.** Este proyecto de necesidad de investigación y transferencia de conocimiento se alinea con la estrategia institucional de la UPV, contribuyendo a:

- el liderazgo en inteligencia artificial y sistemas software,
- la generación de impacto social y económico a través de la investigación,
- la formación de talento altamente cualificado, y
- la consolidación de una UPV comprometida con la transformación digital responsable.

La incorporación del perfil sénior no solo consolidará su carrera académica sólida, sino que redundará en un impacto positivo claro en la investigación de UPV y VRAIN.

Director/a de la Estructura de Investigación

Fdo.

## English version

### 1. Research planned by the University, up to 12.5 points

**Institutional context.** The Valencian Research Institute for Artificial Intelligence (VRAIN) is a pillar of the Universitat Politècnica de València (UPV) in the fields of computer science, software engineering and artificial intelligence (AI). It has over 170 members from several research groups that have published highly cited articles (2000+ to date), have chaired major conferences, and are members of the governing boards of leading journals and organisations. The results are fundamental and theoretical, but also frequently applied to the development of innovations in many sectors. Such activities have been funded by more than 135 competitively awarded regional, national and European projects, exceeding €18 million since 2000.

**Motivation and research need.** In the current scientific and socio-economic context, research in AI and software cannot be dissociated from its organisational, environmental, social and governance impacts. There is increasing regulatory pressure, demand for responsible digital systems<sup>34</sup>, and a need to transform data into actionable sustainability knowledge. Many organisations monitor their social and environmental sustainability, due to intrinsic (e.g. seeking positive impacts) and extrinsic (e.g. legal requirements) motivations<sup>35</sup>. Despite the maturity and versatility of available impact management software, companies (SMEs in particular) still experience many barriers hindering adoption of impact management practices. Due to the large number and fragmentation of norms<sup>36</sup>, the heterogeneous and non-normalised nature of data<sup>37</sup>, and the difficulty of auditing results<sup>38</sup>, many organisations perceive impact management as a burden<sup>39</sup> and miss the opportunity to use it for strategic management<sup>40</sup>. While recent advances in AI could improve this domain, more research and innovation are needed<sup>41</sup>, ensuring that resulting technologies embed the right human values<sup>42</sup> to avoid unintended effects with cumulative consequences<sup>43</sup>. VRAIN identifies as a strategic priority reinforcing its research (already having technical excellence) with capabilities that place focus on responsibility, sustainability and the social value of digital systems, enabling bigger impact on the achievement of the Sustainable Development Goals<sup>44</sup>. This need is aligned with UPV's aim to consolidate its leadership in responsible technology and knowledge transfer to the productive and social ecosystem<sup>45</sup>.

**New research line in Information and Communication Technologies (ICT) for Sustainability.** The candidate will join VRAIN where they will launch this new research line, with the following complementary and interrelated themes.

#### *Theme A: Artificial intelligence and software systems for impact management*

Despite significant advances in machine learning, data analytics and generative AI<sup>46</sup>, a gap persists between technology development and its effective application in complex organisational contexts where sustainability, social responsibility and ethical decision-making are critical<sup>47,48</sup>.

<sup>34</sup> <https://artificialintelligenceact.eu/>, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ai-continent-action-plan>

<sup>35</sup> Ioannou et al., 2019, Oxford Academic, <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198802280.013.20>

<sup>36</sup> Larrinaga et al., 2021, Routledge, <https://doi.org/10.4324/9780367152369>

<sup>37</sup> Esty, 2020, Palgrave, [https://doi.org/10.1007/978-3-030-55613-6\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-55613-6_4)

<sup>38</sup> Lombardi et al., 2024, Cambridge, ISBN 1-0364-0207-X

<sup>39</sup> Kotnik et al., 2020, Sustainability, <https://doi.org/10.3390/su12166555>

<sup>40</sup> Gray et al., 2014, Pearson, ISBN 978-0-273-68138-0

<sup>41</sup> Abad-Itoiz et al., 2025, Soc. Enterp. J., <https://doi.org/10.1108/SEJ-03-2024-0050>

<sup>42</sup> van de Poel, 2020, Minds Mach., <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09537-4>

<sup>43</sup> Fritzsche et al., 2007, J. Bus. Ethics, <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9256-5>

<sup>44</sup> [https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/sustainable-development-goals\\_en](https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/sustainable-development-goals_en)

<sup>45</sup> <https://www.upv.es/entidades/vpec/estrategia-upv-2027>

<sup>46</sup> Radanliev, 2025, J. Exp. Theor. Artif. Intell., <https://doi.org/10.1080/0952813X.2024.2323042>

<sup>47</sup> Vinuesa et al., 2020, Nat. Commun., <https://doi.org/10.1038/s41467-019-14108-y>

<sup>48</sup> Jarrahi, 2018, Bus. Horiz., <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.007>

EU regulations such as *AI Act*, *General Data Protection Regulation*, *Digital Services Act*, *Corporate Sustainability Reporting Directive*, *Data Act* and *Data Governance Act* converge in promoting these criteria across all ICT and AI aspects: conception, development, content, use, business models. These technologies have enabling impacts (e.g. efficiency gains), but there is growing awareness of their structural macro-level impacts on society or the environment<sup>49</sup>. As a strategy to contribute to Sustainable Development Goals and support organisations in managing sustainability, VRAIN needs to reinforce existing research lines with a new one focused on:

- The design and evaluation of intelligent software systems aimed at managing organisations' environmental, social, and governance impact<sup>50</sup> (a.k.a. corporate sustainability).
- Theories and methods enabling the development of software and AI systems that explicitly consider ethics, responsibility, sustainability and human values.
- Quantitative and qualitative evaluation<sup>51</sup> of these methods and systems in controlled environments and real-world contexts.
- The objective is to complete design science cycles<sup>52</sup>, from problem investigation to implementation and deployment in public and private, for-profit and non-profit organisations.

This theme advances both fundamental research (open-access models, methods, and architectures) and applied research (software and AI systems in context), generating knowledge transferable to teaching and industry. Although not predefined, we expect synergies between this line and existing ones at VRAIN: (i) Natural Language Processing, (ii) Planning and Reasoning, (iii) Software Analysis, Verification and Testing, (iv) Machine Learning and Deep Learning, (v) Intelligent Agents and Human-Centred AI, and (vi) AI, Privacy and Security. The contribution of digital technologies to sustainability is transversal to these lines, and VRAIN members frequently address related aspects<sup>53,54,55,56,57</sup>. However, these results are currently embedded within other research lines and lack a dedicated, transversal focus on sustainability and impact management. As a result, we miss opportunities to generate generalisable, reusable knowledge (e.g. shared ontologies and theories, reference architectures, impact-measurement instruments). This motivates the creation of a new research line on ICT for Sustainability, which will structure, consolidate, and enrich existing activities while fostering collaboration across VRAIN.

### ***Theme B: Human values-based software engineering***

VRAIN's track record in software engineering, conceptual modelling and development methodologies serves as a foundation for new research challenges on responsible digitalisation grounded in human values. A strategic need is identified to reinforce research in:

- Formulating theories on the interrelationship between human values and (AI-enabled) software not only at the explicit and conscious level<sup>42</sup>, but also at the implicit and unconscious level, since this remains largely underexplored in current research. The candidate should build upon existing theories from Psychology<sup>58</sup>.
- Empirical validation of the new theories, again combining qualitative and quantitative research methods; especially controlled experimentation capable of testing the explanatory and predictive power of the theories, using proven designs and instruments<sup>59</sup>.

<sup>49</sup> Hilty et al., 2010, HCC, [https://doi.org/10.1007/978-3-642-15479-9\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-642-15479-9_22)

<sup>50</sup> Maas et al. 2011, Springer, [10.1007/978-94-007-1390-1\\_8](https://doi.org/10.1007/978-94-007-1390-1_8)

<sup>51</sup> Applying the ACM Empirical Standards for SW Engineering <https://www2.sigsoft.org/EmpiricalStandards>

<sup>52</sup> Wieringa, 2014, Springer, [https://doi.org/10.1007/978-94-007-1390-1\\_8](https://doi.org/10.1007/978-94-007-1390-1_8)

<sup>53</sup> Chacón-Albero et al., 2025, Sensors, <https://doi.org/10.3390/s25123807>

<sup>54</sup> Giret et al., 2018, Sustainability, <https://doi.org/10.3390/su10124563>

<sup>55</sup> Bajo et al., 2015, Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-19629-9>

<sup>56</sup> Giret et al., 2023, FLAIRS, <https://doi.org/10.32473/flairs.36.133630>

<sup>57</sup> Desislavov et al., (2023), Sustain. Comput.: Inform. Syst., <https://doi.org/10.1016/j.suscom.2023.100857>

<sup>58</sup> For instance: Schwartz et al., 2001, J. Cross-Cult. Psychol., <https://doi.org/10.1177/0022022101032005001>

<sup>59</sup> Maio, 2010, Adv. Exp. Soc. Psychol., [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(10\)42001-8](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(10)42001-8)

- Advanced software engineering methods that are aware of the human values involved, e.g. by facilitating the identification of non-evident human values or by uncovering their effects.

Strengthening these areas will consolidate frontier research that combines methodological rigour, practical relevance and alignment with some major challenges of the digital society, particularly in relation to aligning software systems with human values that foster social coexistence and respect for the environment. The results will be fundamental and generalisable, informing the work in Theme A and other research lines in VRAIN. The institute already conducts research on human values<sup>60,61</sup> and members have initiated projects intersecting with AI (e.g. Human-centred Artificial Intelligence for Everyday Life<sup>62</sup>, and Engineering Value Awareness in Social AI<sup>63</sup>), framed within research lines such as human-centred AI and computational argumentation. The creation of a research line in ICT for Sustainability, addressing human values-based software engineering, will enable formulating theories generalisable to other types of systems, defining testable hypotheses, executing empirical validations aimed at exploring or confirming these hypotheses, authoring research methods and instruments for reuse in other research lines, enabling future research based on the results of the line, and establishing collaborations with similar existing initiatives. This action is expected to generate synergies with other research groups within VRAIN, UPV and other national and international institutions. Emphasis is placed on fostering transdisciplinary projects involving researchers from other disciplines (e.g. Business Organisation, Economics, Social Sciences, Industrial Engineering), organisations and companies from the productive sector, and public institutions, united by an interest in understanding and using ethically the relationship between software and human values.

**Additional responsibilities.** We expect the candidate to carry out senior duties, such as:

- Organising (inter)national scientific dissemination activities (conferences, workshops, summer schools) that are preferably hosted by UPV and supported by VRAIN.
- Fostering collaboration with other international research groups related to the research line.
- Leading and consolidating strategic research lines aligned with VRAIN's priorities and contributing to the medium- and long-term research strategy of the institute.
- Leading and contributing to competitive research projects at national and European level, including mentoring junior researchers in proposal preparation and consortium building.
- Supervising PhD students and postdoctoral researchers and contributing to advanced research training within doctoral programmes related to the proposed research line.
- Enhancing the international visibility of UPV and VRAIN by representing the institution in international research networks, expert groups and advisory activities related to their field.

## 2. Knowledge transfer planned by the University, up to 12.5 points

### 2.1 Knowledge transfer to the productive and social ecosystem

Knowledge transfer constitutes a central strategic axis for VRAIN, particularly in research lines that combine AI, software engineering, sustainability and human values. In this context, UPV defines a transfer strategy oriented towards real adoption, with measurable impact on organisations within the productive sector, the social economy and public institutions. The research line described in Section 2 naturally lends itself to active and bidirectional knowledge transfer, as it addresses current and critical needs of organisations that must manage, measure and report their social, environmental and governance impact, and which often lack integrated methodologies, technical resources or advanced digital capabilities. In particular, the following actions will be strengthened:

<sup>60</sup> Cordova et al., 2025, HAIS, [https://doi.org/10.1007/978-3-032-08462-0\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-032-08462-0_17)

<sup>61</sup> Szabo et al., 2022, EUMAS, [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20614-6\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20614-6_22)

<sup>62</sup> Project HAIFEL: <https://www.upv.es/noticias-upv/noticia-14946-proyecto-haife-es.html>

<sup>63</sup> Project EVASAI: <https://aplicat.upv.es/exploraupv/ficha-proyecto/proyecto/20250796>



- **Development and deployment of open, reusable software tools.** UPV will promote the development of software platforms and services related to intelligent impact management and value-aware software and AI engineering. Although many impact management platforms exist, we will prioritise contributing to open source and free software projects<sup>64</sup>. This strategy is aligned with UPV's Open Science policy<sup>65</sup> and recent European initiatives that promote open software as a mechanism for technological sovereignty and decolonisation<sup>66</sup>. Research outcomes will be materialised in usable artefacts designed for medium- and long-term continuity.
- **Transfer through existing platforms and organisational ecosystems.** Knowledge transfer will go beyond dissemination activities and will be articulated through already consolidated platforms and organisational networks of SMEs and social economy organisations, as well as sectoral networks. We expect that the candidate will bring connections to knowledge-intensive networks and organisations capable of multiplying knowledge transfer (e.g. REAS-Network of Networks of Alternative and Solidarity Economy, Economy for the Common Good, B Corporations, SANNAS-Assoc. of Enterprises with Triple Balance). This approach enables the validation of research results in real-world contexts, the establishment of feedback loops between research and practice, and the maximisation of positive impact.
- **Structured collaboration with SMEs, social enterprises and public administrations.** Stable collaborations will be fostered with technology-oriented SMEs, social enterprises and public bodies interested in supporting research or incorporating intelligent systems for sustainability-oriented decision-making, impact measurement and evidence-based public policy design. These collaborations will take the form of pilot projects, R&D&I contracts, knowledge transfer agreements and joint participation in competitive consortia.
- **Transfer of methodologies, good practices and applied knowledge.** UPV will actively promote the transfer of methodologies and good practices in intelligent software for impact management and in value-aware software and AI systems engineering. This includes conceptual frameworks, design methods, empirical evaluation instruments and guidelines of good practice. In line with open access principles, these results will be disseminated through open-access scientific publications, technical reports, training materials and documentation released under Creative Commons or equivalent licences.
- **Lead R&D&I projects with a positive socio- environmental impact.** See Section 2.2.

The planned transfer activities will accelerate the adoption of research results, increase the social return on public investment and strengthen UPV's visibility and position as a benchmark in responsible innovation, human-centred AI and digital sustainability. UPV seeks to incorporate a profile capable of leading these actions, acting as a bridge between academic research and the real needs of the productive and social ecosystem, while promoting positive impact.

## 2.2 Competitive R&D&I projects and funding

The reinforcement of the research line in ICT for Sustainability will enhance VRAIN's capacity to attract competitive R&D&I funding at regional, national and European levels. This line aligns with strategic priorities in AI, trustworthy and human-centred digital systems, sustainability and social innovation, supporting fundamental research and innovation-oriented projects with societal impact. **National level:** this line is suited to competitive calls of the Spanish State

<sup>64</sup> There are many applications in this domain, some developed by large tech companies (IBM Envizi ESG, SAP Sustainability Control Tower), others by SMEs (Measurabl, Angela Impact Economy, Intellex EHSQ & ESG Management Software, Workviva, eever), and even by social economy networks (B Impact Assessment, Common Good Balance Sheet Calculator, and Show your Heart). VRAIN prefers to contribute to those that maintain free and open-source software projects, such as Show your Heart and Equinox Cloud Carbon Footprint, which maintain repositories in GitHub.

<sup>65</sup> <https://riunet.upv.es/handle/10251/11342>

<sup>66</sup> [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=intcom:Ares\(2026\)69111](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=intcom:Ares(2026)69111)

Research Agency, including programmes focused on knowledge generation and public-private collaboration. Its applied and interdisciplinary nature facilitates the creation of consortia involving academic partners, SMEs, social enterprises and public institutions. **European level:** the line aligns with Horizon Europe priorities on digital technologies, responsible AI, sustainability and inclusive societies, enabling participation in Research and Innovation Actions, Innovation Actions and selected mission-oriented calls. Complementary European programmes supporting technology maturation, open software and adoption further reinforce the strategy.

The incorporation of a senior research profile with international experience and a wide network will bring leadership in preparing proposals, building consortia, coordinating projects, mentoring junior researchers and ensuring continuity of the funding strategy. Overall, it will contribute to a diversified and sustainable funding portfolio, strengthen international positioning, and consolidate a long-term research and innovation programme in ICT for Sustainability at VRAIN.

### 3. Scientific, educational and institutional impact

During the initial period, we will prioritise producing publishable results, preparing project proposals, and initiating knowledge-transfer actions, laying the foundations for subsequent impact.

**Scientific impact.** The creation of this new research line (and the consequent reinforcement of related existing lines) will enable the generation of high scientific impact knowledge, materialised in high-quality publications, the development of innovative methods and tools, and the consolidation of transdisciplinary projects. This profile emphasises the need to combine scientific knowledge with result valorisation. While metrics related to publication output (especially open-access) and funding acquisition are important, VRAIN adopts a holistic view of scientific productivity, recognising valorisation (e.g. science communication, knowledge transfer to students, industry and public institutions, and the creation of methods and software tools with adoption potential), the pursuit of positive societal and environmental impact, teamwork, leadership, and professional actions conducted with integrity that offer visibility (e.g. participation in scientific and industrial networks and committees, scientific consultancy).

**Educational impact.** Research activity will be naturally integrated into undergraduate, master's and doctoral education at DSIC (see teaching needs project), strengthening supervision of final degree projects and doctoral theses and contributing to the training of highly qualified researchers and professionals. The research topics described in this profile are expected to be attractive to students due to both their technical challenges and their social impact, as well as the growing relevance of social and environmental responsibility within the ICT industry and the economy at large. We will encourage students to participate in knowledge transfer actions.

**Institutional impact.** The research line, created and developed specifically within VRAIN and operationally anchored in the DSIC, is designed to structurally strengthen UPV's scientific, teaching, and knowledge-transfer capacities. This will reinforce VRAIN's position within UPV by increasing its international visibility, its ability to attract talent, and its contribution to UPV's strategic objectives in AI, innovation, and social responsibility. We expect clear internal returns.

**Alignment with UPV strategy.** This project is fully aligned with UPV's institutional strategy, contributing to: • leadership in AI and software systems, • generation of social and economic impact through research, • training of highly qualified talent, and • consolidating a university committed to the challenges of responsible digital transformation. We trust that the incorporation of such senior profile will not only consolidate a solid academic career for the candidate but also result in a clear positive research impact at UPV and VRAIN.

Director Research Structure

Fdo.