

International Journal of **Human Sciences Research**

**LA UNIVERSIDAD
EN EVOLUCIÓN.
CONSTRUYENDO
ALIANZAS
INTERINSTITUCIONALES
Y MULTIDISCIPLINARES
A TRAVÉS DE
PROYECTOS
SOSTENIBLES Y
RESPONSABLES**

Emilio Álvarez-Arregui

Universidad de Oviedo (España)

Xavier Arreguit

Innobridge SL (Suiza)

All content in this magazine is licensed under a Creative Commons Attribution License. Attribution-Non-Commercial-Non-Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).



Resumen: La Sociedad se está viendo afectada por un desarrollo científico-tecnológico que no tiene antecedentes pretéritos. Los datos, la información y el conocimiento crecen de manera exponencial y hacen tambalearse los cimientos en la transmisión del conocimiento intergeneracional a través del curriculum. Esta cuestión no es baladí porque altera los ejes de referencia de las personas físicas y jurídicas en sus entornos vitales. La sociedad reacciona ante el cambio con modelos económicos, políticos y sociales que se suceden periódicamente lo que requiere ajustes permanentes de las competencias de las personas para que no se produzcan involuciones o brechas de diferente pronóstico entre los segmentos de población. La Universidad no puede substraerse a esta realidad por lo que debe entender, aceptar y anticipar futuras situaciones ya que de no hacerlo sus misiones quedarán abocadas a la irrelevancia y serán desplazadas como agentes, referentes y mediadoras del saber. En este documento presentamos la estrategia que venimos desarrollando en el desarrollo de proyectos de I+D+i desde los que estamos estableciendo alianzas multidisciplinares interinstitucionales que se fortalecen desde la responsabilidad social, la colaboración y la empatía ya que consideramos que este camino puede proyectarnos hacia el futuro con mayores garantías de éxito.

Palabras claves: Aprendizaje, enseñanza, formación, ecosistema e innovación educativa.

CONTEXTUALIZACIÓN DEL SISTEMA

Las personas trabajan, gozan, sienten, piensan, aprenden, enseñan, aman, sufren y se comprometen en, desde, y con, multitud de organizaciones que se interconectan en redes a través de patrones dinámicos. Así formamos parte de una familia, de una red social, de organismos públicos o privados (trabajo), de asociaciones, de clubes y de organizaciones

educativas de manera permanente o discontinua a lo largo de nuestras vidas. Interactuamos con otras personas (familiares, amigos, socios, clientes y proveedores) y estamos afectados por competidores, personas influyentes o partes interesadas (Arreguit y Hugues, 2019, Álvarez-Arregui, 2020).

En este contexto estamos de acuerdo con aquellos autores (Drucker, 1969; Arreguit y Hugues, 2019; Álvarez-Arregui y Arreguit, 2019) que manifiestan que vivimos en una sociedad de organizaciones. Si ampliamos el enfoque a nivel planetario puede argumentarse que todas las personas convivimos en un ecosistema que se caracteriza por un entorno físico, con recursos físicos limitados cerrado (a la excepción de la energía que nos viene del sol o del cosmos), un entorno ecológico con su biodiversidad y con sus recursos renovables y cíclicos, y establecemos unos marcos legales, políticos, económicos y sociales para convivir. Por tanto, comprender la complejidad significa que todo es un sistema de sistemas (ver figura 1) (Álvarez-Arregui y Arreguit, 2019; Arreguit y Hugues, 2019).

En este espacio, cada persona (jefe de un gobierno, de una empresa, de un organismo, pero también cualquier ciudadano) tiene influencia en la totalidad o en una parte del sistema en el que vive (cambio climático). Atendiendo a esta argumentación se hace necesario integrar el enfoque sistémico en los procesos de interpretación del mundo ya que nos permitirá tomar decisiones más comprometidas, empáticas y corresponsables para establecer unos objetivos deseables, suficientes y alcanzables que conjuguen lo situacional con lo global (Álvarez-Arregui y Arreguit, 2019). En este contexto no debe olvidarse que los sistemas utilizan tres métricas (figura 2) desde las que se categoriza la interconexión que se produce internamente, a saber: *la profundidad* (nivel 1 a N), *el tiempo* de respuesta (respuesta a corto y largo plazo

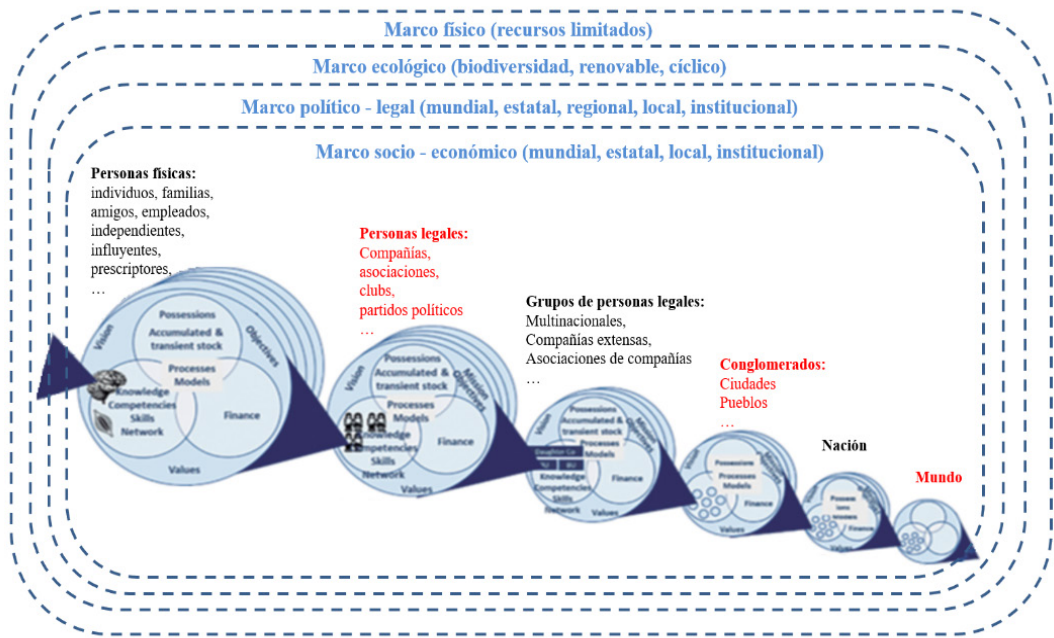


Figura 1. Vivimos en un sistema de sistemas.

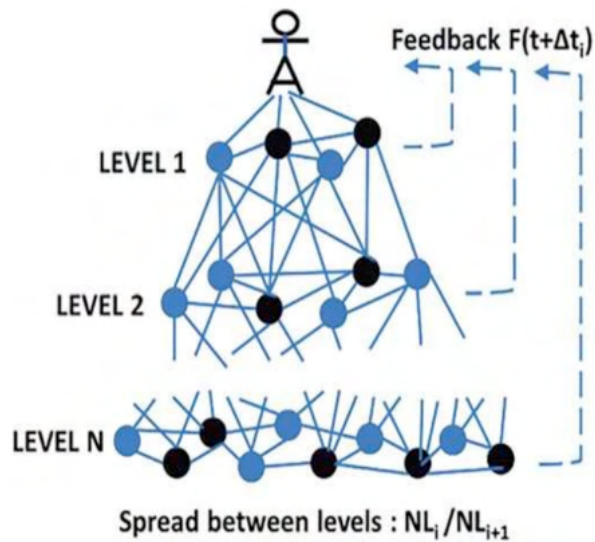


Figura 2. Interacciones entre personas físicas (puntos negros) y jurídicas (puntos azules). Arreguit y Hugues 2019.

de los diferentes elementos a una acción de una persona física o jurídica) y la *difusión o el rango de la interacción* (difusión entre capas: NL. /NL. +1). Por tanto, la capacidad de comprender y dominar la complejidad incrementa su valor cuando se pretenden abordar los desafíos a los que se enfrentan las personas en su entorno vital. La última pandemia ha hecho que se preste mayor atención por parte de la ciudadanía a las interconexiones que existen entre Economía, Política, Educación, Sanidad, Ciencia y Tecnología, por ejemplo, pero no son fáciles de entender porque no han sido educados para ello. Es por tanto una responsabilidad de todas las personas, pero en particular, de las personas que ocupan puestos de poder y alta responsabilidad, el esforzarse adicionalmente para ser capaces de comprender y dominar la complejidad del mundo en el que influyen porque sus decisiones tienen efectos diferenciales en el sistema por lo que deben valorarse sus efectos a corto, medio y largo plazo (Arreguit y Hugues, 2019). Si se atiende a estas argumentaciones se revitaliza el valor del enfoque sistémico para abordar la problemática del medio ambiente o cuando se quiere mejorar el bienestar general de la ciudadanía.

En la administración de lo educativo somos testigos de como las reformas han ido dando respuestas puntuales a las necesidades, demandas y expectativas en momentos concretos pero también percibimos que se van sucediendo en periodos cada más cortos de tiempo lo que pone de manifiesto la incapacidad de las culturas políticas y académicas para dar respuestas duraderas a las problemáticas emergentes. Las dificultades que nos encontramos es que cuando se siguen utilizando las mismas estrategias y modelos o se aboga por plantear “rosarios” de innovaciones que acaban agotando a los promotores y receptores de los servicios

que se proporcionan desde el sistema universitaria, se fomenta la competitividad y se generan sentimientos contrarios a la mejora continua con lo que se acaba reforzando el mantenimiento del “status quo”. Este tema no es baladí y los discursos internacionales, nacionales, locales e institucionales apuntan la necesidad de cambiar las formas de saber, hacer y de ser incardinando las políticas, la gestión institucional, las prácticas docentes, la formación inicial y continua, la conciliación familiar, los horarios de trabajo, la seguridad o los desplazamientos, entre otras cuestiones. Abordar esta problemática es una tarea ardua porque requiere dejar de actuar desde soluciones parciales porque desde ella no se consiguen superar las contradicciones y paradojas ya que se requieren enfoques sistémicos. Si se adopta este enfoque se dotará de mayor coherencia a los procesos de toma de decisiones para desarrollar estrategias, modelos y proyectos desde una colaboración corresponsable lo que tendrá un impacto que será valorado de manera positiva o negativa en las culturas organizativas de ahí que se requiera simultáneamente abordar la gobernanza y el liderazgo.

ORIENTACIÓN EDUCATIVA DEL ENFOQUE

En los últimos años venimos trabajando en el desarrollo de un modelo de formación ecosistémico (Álvarez-Arregui, 2010; Álvarez-Arregui y Rodríguez-Martín, 2015; Álvarez-Arregui, et al., 2017) sostenible, abierto, flexible e inclusivo, atento a las necesidades, expectativas y demandas de las personas, las instituciones y el entorno. Es nuestro objetivo superar las limitaciones que plantean otros enfoques más rígidos, reduccionistas, burocráticos y mecanicistas en su conceptualización e implementación. Esta propuesta se va enriqueciendo con otros modelos caso del *Ecosistema del conocimiento*

(Shrivastava, 1998); el *Ecosistema e-learning* basado en tecnologías y sistemas de gestión y apoyo al aprendizaje (Ismail, 2001); el *Ecosistema modular* (Dimitrov, 2001); el *Ecosistema e-learning de trabajo y aprendizaje* (Wilkinson, 2002); el *Ecosistema e-learning profesional* (Brodo, 2006), y el *Learning-Ecosystem* de (Gült y Chang, 2009), entre otros. Estas propuestas incorporan entre otros componentes un diseño de aprendizaje, una población (profesorado, estudiantes, agentes educativos, etc.) y un sistema de formación para el desarrollo de competencias básicas y aplicaciones para la web (2.0., 3.0., 4.0., 5.0). El peligro latente que detectamos en estas propuestas es que se pueden acabar deslizando, quizás en exceso, hacia el e-learning por lo que hemos preferido situarnos en un *modelo híbrido situacional* para aprovechar las potencialidades que nos brinda el desarrollo tecnológico continuado para generar espacios de aprendizaje presenciales y virtuales que integren a los diferentes colectivos concurrentes, cubriendo todas las posibilidades posibles en el espacio presencial y virtual (de arriba-abajo, de abajo-arriba, lateralmente y transversalmente), incorporando sistemas (de tutorización, de asesoramiento, de autogestión del aprendizaje, de gestión de datos, información, conocimiento y saberes...), utilizando bases de recursos propios y ajenas donde aprendemos a hacer, aprendemos a innovar, aprendemos a aprender, aprendemos a transferir y aprendemos a ser compartiendo valores y todo ello ocurre de manera global (Álvarez-Arregui, 2017). Atendiendo a este planteamiento hace años que hemos incorporado la palabra “ecosistema” en nuestro modelo para explicitar los sistemas de interacciones singulares que generamos dentro del contexto global. Etimológicamente, el concepto, tal y como se recoge en el diccionario de la Real Academia Española, tiene una raíz griega eco- (oiko-

), que significa “morada” o “ámbito vital” y otra latina (systema) que hace referencia a un conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto. El “ecosistema” integra así a una comunidad de seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente. Este enfoque con marcado carácter biológico, enfatiza tres aspectos “seres vivos” (personas físicas), “relación-desarrollo” (personas físicas y jurídicas) y “factores físicos” (medio ambiente) y aquí es donde la Tecnología, la Ciencia, la Educación, las Organizaciones y el Entorno juegan un papel fundamental para nuestra especie en su proceso de adaptación y evolución.

Como es lógico el currículo no podrá ser pensado independientemente de los componentes básicos y genéricos del ecosistema (población, elementos organizativos, tecnología, medio ambiente y sistemas de relaciones) ya que según como se articulen situacionalmente se tendrán resultados diferenciales en base a los ejes temporales y espaciales en que se sitúen y de las variables coyunturales condicionantes. Tampoco debemos olvidar que la relación entre los ecosistemas biológicos y los ecosistemas profesionales de aprendizaje es una realidad contrastada porque en el primero todos los organismos son una parte esencial del conjunto, no desarrollan sus funciones aisladamente y se retroalimentan (producen - consumen) constantemente; y en el segundo, los participantes tienen roles dinámicos desde los que contribuyen al aprendizaje colectivo y personal y a la mejora de los procesos lo que se traduce en productos y servicios de mayor o menor calidad y a un incremento o reducción de los niveles de satisfacción. Por otro lado, cuando los ecosistemas y sus componentes interactúan aparece un factor de impredecibilidad clave que debe asumirse

dado que no es posible controlar todas las variables. Sin embargo, esta característica, en sí misma, es positiva porque confiere un dinamismo al ecosistema que revitaliza a los organismos-participantes, al entorno físico-institucional y a la comunidad en la que se proyecta (Álvarez-Arregui, 2017).

En nuestro caso la experiencia (Álvarez-Arregui, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021) nos ha ido guiando en el establecimiento de unos principios que nos sirven de guía y que van evolucionando en la construcción de los Ecosistemas de Aprendizaje y Enseñanza Creativos y Emprendedores (EAECE), a saber (Álvarez-Arregui y Rodríguez-Martín, 2015; Álvarez-Arregui y Arreguit 2019, 2020, 2021): *una visión compartida; un liderazgo distribuido; un aprendizaje individual, colectivo, organizativo y abierto; una orientación de los procesos hacia el desarrollo sostenible; una promoción de la confianza, el respeto, la negociación y el apoyo mutuo como base de los sistemas de relaciones; una proyección exterior a través de redes y alianzas interinstitucionales para compartir e intercambiar información y conocimientos; un compromiso y una responsabilidad social con el entorno; y una colaboración empática como pilar organizativo y como referente procedimental.*

En último término, un EAECE se perfecciona constantemente en sus diferentes fases de diagnóstico, cre-acción, planificación, implementación, evaluación, transferencia e investigación sobre el impacto. En ese proceso de mejora continua el ecosistema es capaz de descubrir nuevas ideas, de integrarlas y de transfórmalas orientándolas hacia sus objetivos. Este *ecoentorno educativo, híbrido y multidireccional* integra en su diseño, estructura y funcionamiento los principios y procesos presentados si bien, en este caso, cabe destacar su *adaptabilidad*, ya que es susceptible de ser replicado en diferentes contextos en

función de las demandas, expectativas y necesidades de organizaciones, instituciones o equipos con las que interactuamos.

El punto de partida se fundamenta en un diagnóstico sistémico que atiende a los recursos disponibles en cuanto a los elementos físicos (instalaciones, herramientas, conocimiento, saber hacer...), los elementos humanos (perfiles de profesores, de estudiantes, de profesionales, de asesores, de usuarios...), la financiación, los recursos disponibles, las visiones, las estrategias, las expectativas de los promotores y las actitudes de confianza y colaboración necesarias para integrar las culturas académicas, políticas, sociales y empresariales. A partir de aquí se va creando una visión desde un enfoque dialógico en el que se *Aprende a Aprender, a Colaborar, a Empezar y a Aceptar el Cambio.*

La experiencia y la proyección, ver figura 3, irán generando valor añadido a las personas (usuarios, profesionales y comunidad) porque se van mejorando las metodologías, las herramientas, los protocolos, las tecnologías y los sistemas de relaciones. El objetivo es generar *Innovación Real* siendo conscientes que ésta se puede producir en cada una de las acciones, de manera combinada o globalmente. Por tanto, no se plantea una relación lineal causa-efecto entre las acciones, sino que el proceso se entiende como circular, sistémico y atemporal donde el proceso de enseñanza-aprendizaje es un continuo donde las partes interesadas participan anticipar las partes interesadas, a saber, académicas, políticas, sociales, laborales y empresariales (Álvarez-Arregui y Arreguit, 2020).

EXPLORANDO VÍAS PARA LA MEJORA A TRAVÉS DE PROYECTOS

A manera de ejemplificación presentamos algunos proyectos con los que queremos ilustrar como estamos desarrollando nuestro enfoque en la práctica y que suponen un aval

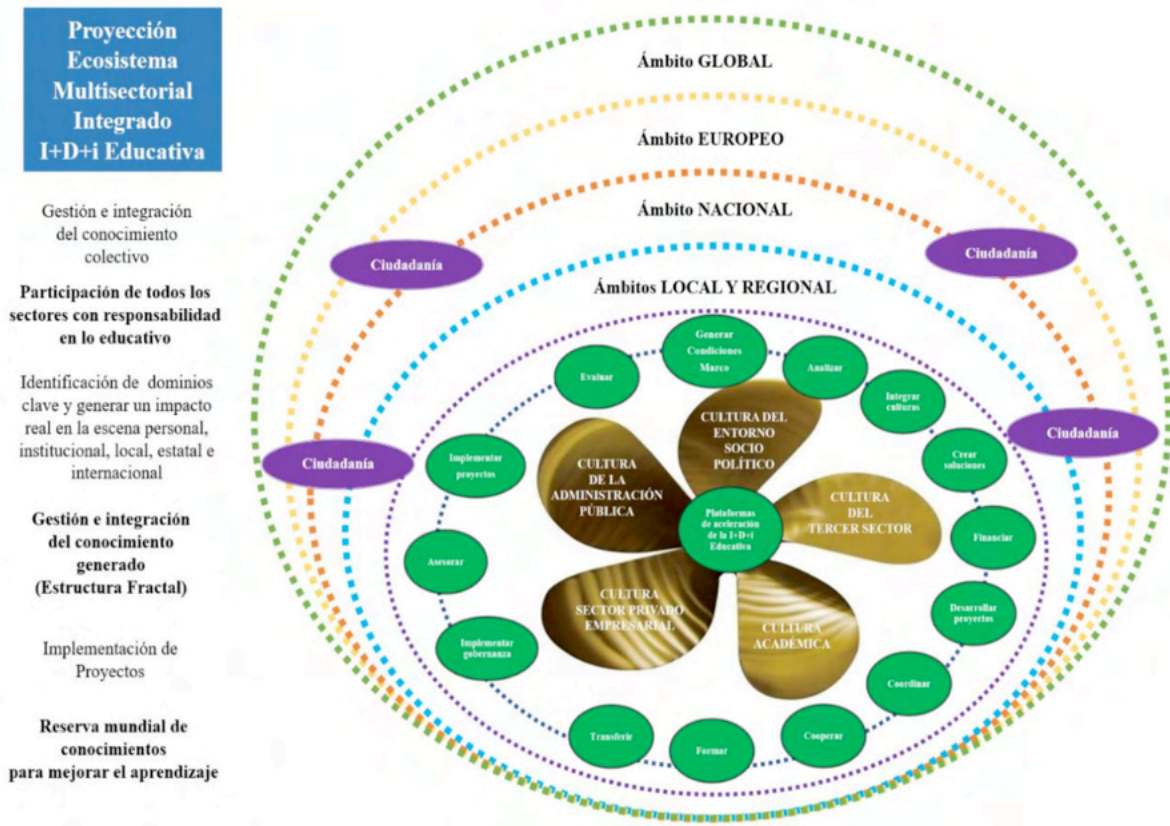


Figura 3. Proyección glocal de un Ecosistema de Formación para el desarrollo de la I+D+i educativa entendido como plataforma de aceleración de la Innovación Educativa.



Figura 4. Proyecto “12c”

a la misma en base a los resultados que se vienen obteniendo en la última década.

ECOSISTEMAS DE I+D+IE PARA LA MEJORA DE SERVICIOS EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (38.000 EMPLEADOS)

El proyecto piloto que se inició en 2018 tuvo como receptores a los *Equipos de valoración de la dependencia en todas las áreas sanitarias de Asturias*. El diseño del modelo se articuló en base a la demanda que se nos hizo desde el Instituto Asturiano de Administración Pública del Principado de Asturias Adolfo Posada (IAAP). El Proyecto de “las 12c”, dado que eran 12 las competencias que se pretendían desarrollar tenía los siguientes objetivos, a saber: *alinear los recursos humanos, las estrategias políticas, las culturas organizativas y las necesidades de los usuarios; favorecer el desarrollo de las personas físicas y jurídicas; facilitar la autogestión de las diferentes sedes y el trabajo en red; generar un lenguaje común en el uso de protocolos para establecer líneas de acción comunes y mejorar el clima de trabajo; y orientar el desempeño profesional de cada puesto de trabajo definiendo claramente las competencias necesarias en cada función*. Finalmente el proyecto se articuló en diferentes fases: *Compromiso, Conocimiento, Concreción, Construcción, Contraste, Confirmación y Comunicación*. Por último, se estableció un sistema de acreditación en función de las competencias adquiridas en base a las acciones que se fueron implementando en la construcción del ecosistema. Los resultados han sido altamente satisfactorios y se nos siguen haciendo demandas a las que damos respuesta en función de nuestras posibilidades. Actualmente hemos presentado un proyecto piloto para el desarrollo de competencias transversales y sistémicas en Asturias, Cantabria y el País Vasco al Ministerio de

Derechos Sociales y Agenda 2030 que lleva por título *Ecosistemas de Formación en la Economía Social para la integración de los ODS* y que ha sido promovido desde la Asociación de Empresas de Economía Social de Asturias (ASATA).

ECOSISTEMAS DE I+D+I EN CENTROS SOCIALES DE PERSONAS MAYORES (CSPM) DEPENDIENTES DE LA CONSEJERÍA DE VIVIENDA Y BIENESTAR SOCIAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Este Ecosistema de I+D+i se orientó a mejorar la calidad de vida de los participantes poniendo especial atención en utilizar y gestionar recursos gerontológicos abiertos a la comunidad que se dirigieran a promover el envejecimiento activo y facilitar la participación social de las personas mayores. Desde ellos se puso en valor tanto la autonomía y la competencia de las personas mayores como la participación social de éstas, entendiéndola como una contribución necesaria e insustituible para el conjunto de la sociedad. El foco de atención inicial fue el modelo de gestión, de organización de los CSPM y las estrategias que despliegan para conseguir lo que pretenden. La metodología de investigación al ser mixta (cuantitativa y cualitativa) nos ha permitido conocer no solo los modelos de gestión sin profundizar en las problemáticas, en el grado de participación de las personas mayores y plantear propuestas de mejora en la gestión institucional, de los servicios que se ofrecen y en la formación de los usuarios del sistema atendiendo a las situaciones que se comentaban. Las positivas relaciones que se establecieron con los 31 directores de los Centros Sociales de Personas Mayores de Asturias (CSPM) dependientes de la Consejería de Vivienda y Bienestar Social del Principado de Asturias dieron lugar a que fuesen muy proactivos.

Entre otras conclusiones se informa que actualmente se está transitando del modelo de asilo donde mayores asumen las planificaciones y situaciones que “otros” deciden para ellos/as, hacia un espacio abierto y prestador de servicios a la comunidad donde el protagonista principal es la propia persona mayor. Indicar por último que desde este proyecto se ha desarrollado la Estrategia de Envejecimiento Activo (ESTRENA) en el Principado de Asturias.

ECOSISTEMAS DE I+D+IE PARA LA SENSIBILIZACIÓN EUROPEA A TRAVÉS DE LA MÚSICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA. ÓPERA Y EDUCACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA. UNIVERSIDAD, TEATROS DE ÓPERA Y CENTROS EDUCATIVOS RURALES

El proyecto OECE, financiado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea, está desplegando un ecosistema de I+D+ie en el que van a trabajar en un proyecto piloto durante dos años (2021-2023) dos universidades, tres óperas europeas, un centro académico de las artes y organizaciones educativas. Esta alianza transnacional e interinstitucional pretende que la Ópera, Patrimonio Cultural Europeo, se convierta en una herramienta eficaz para generar una sociedad más inclusiva que dote de sentido y sentimiento de pertenencia a la unidad europea a través de elementos multimedia. Así estamos trasladando la Ópera a entornos desfavorecidos, especialmente las zonas rurales y en la etapa de Educación Infantil (0-6 años), con lo que estamos favoreciendo la cohesión social desde la Educación Musical.

El grupo más importante de participantes son los niños de edades comprendidas entre los 4 y los 5 años que asisten a escuelas rurales que se extiende a la comunidad educativa dado que también participan sus padres y sus educadores. La *metodología de formación*

se ha diseñado de manera específica para los educadores y para los niños se han diseñado acciones educativas basadas en la adaptación de la ópera *La Cenicienta, de Rossini*. Entre otros recursos educativos se están generando *videotutoriales* adecuados a las necesidades, demandas y expectativas de los participantes así como una *app* diseñada “ad hoc” para las escuelas, la familias y los niños. El proyecto finalizará en 2023 con la representación de la nueva coproducción de *La Cenicienta* en las tres Óperas colaboradoras para los niños, sus educadores, los familiares y los profesionales involucrados en nuestro proyecto. La Ópera adapta así una perspectiva lúdica, democrática, sostenible e inclusiva.

ECOSISTEMAS DE I+D+IE PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA MEDIÁTICA EN LOS PROSUMIDORES EMERGENTES

El proyecto asociado a este ámbito tiene por título “*Youtubers e instagrammers: la competencia mediática en los prosumidores emergentes*”. Esta en desarrollo actualmente y la convocatoria la promovió la Agencia Estatal de Investigación en la convocatoria de 2018 (Proyectos de I+D de Generación de Conocimiento y Proyectos de I+D+i Retos de Investigación).

Este proyecto, coordinado desde la Universidad de Huelva (España), está compuesto por un equipo con 25 investigadores de 12 universidades, un grupo de trabajo nacional y otro internacional. En este caso se pone el foco de atención en los profundos cambios que se están produciendo en la sociedad ante las interacciones que, día a día, tienen las personas con los medios de comunicación. El desarrollo de Internet a escala planetaria hace posible una comunicación multidireccional en la que los ciudadanos pueden, además de usar los medios, consumir y producir contenidos.

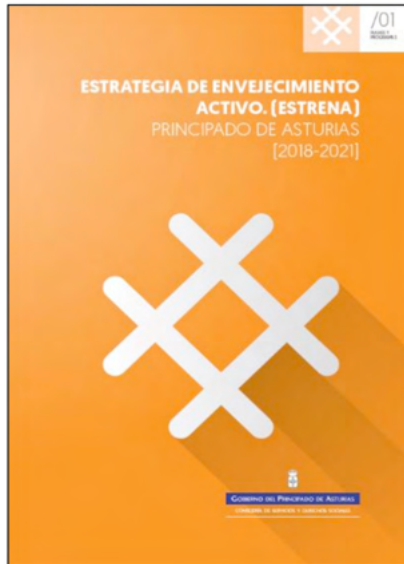


Figura 5. Estrategia de Envejecimiento activo (ESTRENA)



Figura 6. Logo del Proyecto

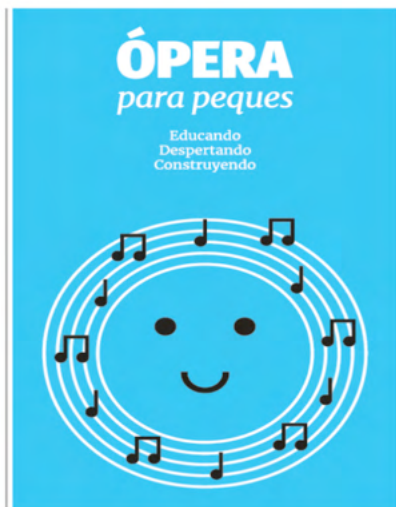


Figura 7. Mural publicitario

Ante esta situación planteamos la necesidad de una alfabetización específica como garante del empoderamiento de los ciudadanos y la democratización de los procesos de consumo y producción.

Las generaciones más jóvenes están creando, al amparo de distintas plataformas, relatos en los que se hibridan la producción y el consumo. Su perfil como usuarios activos crece exponencialmente por lo que urgen que la investigación científico-técnica realice un diagnóstico riguroso y sistemático, y plantee respuestas y soluciones a los retos que en las Ciencias Sociales y Humanas está suponiendo este acontecimiento.

En este contexto se está trabajando multidisciplinariamente en la evaluación de la competencia mediática de agentes de consumo, producción y prosumo en YouTube e Instagram en España y Latinoamérica; se están analizando los modos de comunicación, tipologías y perfiles, así como la innovación, difusión y participación de líderes (influencers) representativos en contextos transmediáticos; se relacionan las intenciones comunicativas y métodos de Youtubers e instagrammers en función del nivel de competencia mediática con las características de sus destinatarios y se está actualizando el concepto de competencia mediática, así como sus dimensiones e indicadores en base a los procesos de prosumo en las redes sociales.

**ECOSISTEMAS DE I+D+IE
PARA LA GENERACIÓN
DE ESPACIOS VIRTUALES
DESDE LA TRANSFERENCIA
DE CONOCIMIENTO ENTRE
UNIVERSIDAD, SOCIEDAD DE
SALVAMENTO MARÍTIMO Y
SEGURIDAD CIUDADANA Y
MINISTERIO DE TRANSPORTES,
MOVILIDAD Y AGENDA URBANA**

La Responsabilidad Social Universitaria (R.S.U.) es un referente que debe guiar la misión de la Academia dado el impacto que genera nuestra imagen en las personas físicas y jurídicas con las que interactuamos. Este planteamiento demanda transparencia de los proyectos de I+D+i ya que este “abono” fertiliza las relaciones de colaboración y favorece la procesos de mejora continua para todas las personas concurrentes. En este contexto incardinamos un proyecto donde participan las Administraciones Públicas, la Universidad de Oviedo y la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima dependiente del Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana, que dispone de un campus virtual en SASEMAR (Gijón-Asturias). En este caso la intención ha sido prestar asistencia técnica, asesoramiento pedagógico y acompañamiento profesional para promover innovaciones en Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA). Indicar como clarificación contextual que Salvamento Marítimo mantiene una vigilancia de las costas del territorio español donde participan más de mil trescientos profesionales, hay más de veinte centros de coordinación, ochenta y siete unidades marítimas y aéreas, seis bases estratégicas de salvamento y lucha contra la contaminación marina y un centro de formación en seguridad que es el que ha sido objeto de atención prioritario en este proyecto. Es desde este Centro de Formación en Seguridad Jovellanos (Gijón - España) donde hemos establecido el puente de unión con el Departamento de Ciencias de la Educación y una entidad que a priori podría parecer ajena a nuestra misión educativa e investigadora. Entre otras conclusiones derivadas de este proyecto queremos destacar que la gestión de proyectos en dos organizaciones con objetivos propios requiere construir una cultura de colaboración integrada lo que conlleva asumir el error como aprendizaje porque va a ser

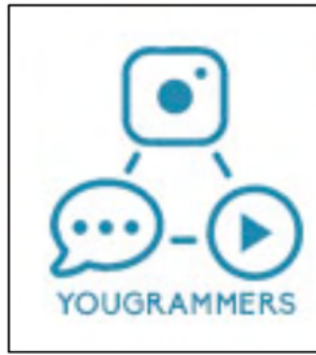


Figura 8. Logo del Proyecto



Figura 9. Área de influencia de Salvamento Marítimo en España.



Figura 10. Ejes estratégicos

la forma de adaptarnos y evolucionar con persona, como equipo, como institución y como comunidad.

ECOSISTEMAS DE I+D+IE PARA LA GESTIÓN DE CIUDADES INTELIGENTES Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE LA CIUDADANÍA

Como cierre centramos la atención en este apartado en un nuevo modelo de ciudad que se está desarrollando en Gijón ya que en los últimos años se ha apostado decididamente por la utilización intensiva de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones en la gestión interna del Ayuntamiento, en la gestión de los servicios públicos y en el desarrollo inteligente de la ciudad para mejorar la calidad de vida y el bienestar social de sus habitantes. El proyecto que se ha emprendido no es fácil de implementar porque conlleva un proceso de reestructuración y reculturización que hace necesaria la participación de todos los actores con responsabilidad social ya que su objetivo es consolidar el modelo de gestión inteligente de Gijón mediante el desarrollo de actuaciones complementarias e integradas que aprovechen el potencial de las TICs en este campo.

Se trata de avanzar en la transición desde un modelo de gestión integrada municipal hacia el nuevo modelo de gestión inteligente de ciudad, construyendo sobre el camino ya recorrido, con el fin de reutilizar, optimizar y ampliar las funcionalidades para dar respuesta a los nuevos retos de las administraciones locales en términos de gestión: apertura de datos, transparencia y apertura del modelo a la ciudad. En definitiva, este modelo concibe a la ciudadanía como motor de cambio y tiene como fin último la calidad de vida de las personas. En este contexto de acceso generalizado a la tecnología y a la información desde herramientas y servicios generalizados conlleva innovaciones sistémicas que afectan

a las competencias de las personas (saber, saber ser y saber hacer) sean físicas o jurídicas. En este entorno el uso de plataformas intensivas, accesibles, versátiles y de bajo coste adquieren progresivamente mayor relevancia por el valor añadido que generan a los procesos y deben de ser pensadas global y situacionalmente. Es por ello por lo que además de colaborar con esta iniciativa en nuestra comunidad autónoma estamos ampliando el foco de atención a otros países de ahí que participemos en eventos con otras plataformas de la innovación en Europa como Innobridge (Suiza). Así, estamos trabajando con responsables de esta compañía en estos temáticas para dotar de una orientación más sistémica a la Educación, la Formación Dual, el Curriculum y la Organización y Gestión de las Instituciones Educativas. Así, hemos colaborado en el desarrollo de el evento “Smart City Day 21” (Biel-Bienne-Suiza) en los que se comparte conocimiento y experiencia con una perspectiva mundial. Así, en el pasado mes de septiembre se han abordado entre otros los siguientes temas lo que puede servirnos de ayuda para desarrollar nuevos proyectos, a saber:

- *desde la eficiencia energética*, animar a la ciudadanía y a las organizaciones a cambiar sus hábitos e invertir para lograr los objetivos de sostenibilidad en la ciudad,
- *desde el Internet de los lugares*, cómo vincular lo digital a lo físico para conocer mejor los lugares donde vive y participa en la vida del barrio o del pueblo;
- *desde las asociaciones Público-Privadas*, se comparten modelos de co-creación y cofinanciamiento para alinear metas y prioridades de los diferentes actores; y
- *desde la movilidad del mañana*, se debate sobre cuáles son los datos



Figura 11. Mapa Mental iniciativa Gijón-IN



Figura 12. Smart City Day

relevantes y cuál es el uso que se les debe dar para mejorar la experiencia de aquellas personas que se desplazan y de los habitantes en general.

En nuestra opinión aunque son muchos los avances que se están llevando a cabo consideramos que el éxito será constatable cuando hallemos el equilibrio adecuado entre desarrollo científico-tecnológico, talento, conexión humana, calidad y equidad para lo que es fundamental potenciar y favorecer una Educación y una Formación Dual a lo largo de la vida toda.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Ante una realidad compleja por multidimensional y dinámica, las soluciones simples, excluyentes o generalizables ya no son viables. La Unión Europea es consciente de ello y desde la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible ha avalado un compromiso internacional y un calendario para hacer frente a los retos sociales, económicos y medioambientales de la globalización, poniendo como objeto de atención a las personas, el planeta, la prosperidad y la paz, bajo el lema de “no dejar a nadie atrás”.

La crisis que estamos atravesando es también una gran oportunidad para movilizar a todas las administraciones, a nivel nacional, autonómico y local, a la ciudadanía, a los actores sociales, a las empresas, a las universidades, a los centros de investigación y a las organizaciones de la sociedad civil, alrededor de una visión compartida orientada a la mejora de la educación que se extienda dentro y fuera de nuestra institución. Somos conscientes que el desafío es enorme, pero inaplazable y urgente, lo que requiere gestión y liderazgo en los diferentes ámbitos de responsabilidad ante las múltiples manifestaciones de pobreza, desigualdades, desempleo y degradación de

nuestro medio natural que están emergiendo, por lo que todos los actores deben de estar implicados sin excepción. Por tanto, el desarrollo e implementación de proyectos I+D+ie fundamentados en una visión sistémica suponen un claro compromiso con los principios y acciones que guían la Agenda 2030. La misión educativa de la Universidad puede salir reforzada si se orienta hacia la plena realización de los derechos humanos, la paz, el ejercicio responsable de la ciudadanía local y global, la igualdad de género, el desarrollo sostenible y la salud (Álvarez-Arregui y Arreguit, 2019). Los contenidos de dicha educación deben contemplar aspectos cognitivos, procedimentales, actitudinales y valores tal y como planteamos en los principios que guían los EAECE. Es importante, por tanto, que el modelo responda a los compromisos adquiridos con los ODS, preparando a las futuras cohortes de aprendices y enseñantes para vivir en un mundo complejo por lo que el currículo debe ser abierto para dotar a las personas de las herramientas y competencias necesarias para comprender el mundo y para manejarse en él con una capacidad crítica orientada por valores compartidos. En nuestra opinión, ya no es posible seguir avalando desde la Universidad el mantenimiento de sus estructuras organizativas actuales, donde la docencia, la investigación y la transferencia se rijan por indicadores culturales no alineados con los problemas comunes que nos afectan como especie. Estas instituciones deben de revisar sus sistemas de gestión y de liderazgo en unos entornos laborales donde la intensificación del tiempo de trabajo se ha convertido en una constante como consecuencia del desarrollo tecnológico, la burocratización y la competitividad, lo que tampoco sirve de excusa para seguir transmitiendo contenidos encapsulados en disciplinas, validados en base a criterios corporativos o individuales y con un control

externo pactado. La certificación burocrática de competencias a través de evaluaciones periódicas estandarizadas tampoco guardan correspondencia entre lo que se dice que se hace, lo que se dice que hay que hacer, lo que se hace realmente y los resultados que se obtienen, entre otras cuestiones, es otro problema importante que habrá que resolver (Álvarez-Arregui y Arreguit, 2019, 2020).

La no intervención o la actualización descontextualizada ya no es una opción. La excelencia universitaria se construye y se construirá con la participación activa y el compromiso de todas las personas y organizaciones lo que requiere ir creando

vínculos interactivos entre el entorno natural, social, empresarial, político, tecnológico y académico. Este planteamiento hace necesario generar ecosistemas de aprendizaje creativos, innovadores inclusivos, interconectados, infoaccesibles e innovadores que aumenten el bienestar de todas las personas a través de la I+D+ie. Este camino nos permita adaptarnos y avanzar hacia una coexistencia humana que garantice un futuro durable y deseable a las generaciones actuales y futuras preservando nuestro ecosistema vital.

REFERENCIAS

- Álvarez-Arregui, E. (2010). La Universidad desde una perspectiva de cambio: En busca de la excelencia. *I Congresso Ibero-Brasileiro*. Universidad de Extremadura.
- Álvarez-Arregui, E. (Coord.) (2017). *Universidad, Investigación y Conocimiento: Avances y Retos*. Universidad de Oviedo.
- Álvarez-Arregui, E. (Coord.) (2018). *Universidad, Investigación y Conocimiento: comprensión e intervención en una sociedad compleja*. Universidad de Oviedo.
- Álvarez-Arregui, E. (2019). *Evolución de la Universidad en la Sociedad del Aprendizaje y la Enseñanza. El valor de las competencias en el desarrollo profesional y personal*. *Aula Abierta*, 48, 4, 349-372.
- Álvarez-Arregui, E. (Coord.) (2020). *Universidad, Investigación y Conocimiento: El valor de la I+D+i para evolucionar hacia una sociedad sostenible y responsable*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- Álvarez-Arregui, E. (2021a). Ecosistemas para la gestión del conocimiento en las organizaciones: alianzas multidisciplinares interinstitucionales. En Adriana Regina Vettorazzi y Jacinta Lúcia Rizzi (Organizadoras) *Educação: Diálogos convergentes e articulação interdisciplinar*. Atena Editora. 362- 377
- Álvarez-Arregui, E. (2021b). Prólogo: El valor de los ecosistemas de formación para el desarrollo de una educación inclusiva sostenible. En Nahia Idoiaga Mondragon, Maria Dosil Santamaría, Oihana Leonet Sieso, Maitane Belasko Txertudi (coords.) *¡Hablemos en inclusión! Buenas prácticas comunicativas en educación*. Graó. 9-38
- Álvarez-Arregui, E. y Arreguit, X. (2019) (Coords.). Society, Education and accelerating Innovation. The Relevance of Systemic and Transdisciplinary Approach. *Aula Abierta*, 48 (4)
- Álvarez-Arregui, E. y Arreguit, X. (2019). The future of the University and the university of the future. Ecosystems of continuous training for a learning and teaching society sustainable and responsible. *Aula Abierta*, 48 (4) 447-480.
- Álvarez-Arregui, E. y Arreguit, X. (2020). Un mundo globalizado y en cambio acelerado. Hacia donde orientar la Educación. En E. Álvarez-Arregui, *Universidad, Investigación y Conocimiento: El valor de la I+D+i para evolucionar hacia una Sociedad Sostenible y Responsable*. Servicio de Publicaciones. 13-34.
- Álvarez-Arregui, E. y Arreguit, X. (2021). La Universidad en evolución. Caminando hacia un futuro sostenible y responsable de manera fundamentada. *Revista Riaices*. 3, 1, 5-14

Álvarez-Arregui, E. y Rodríguez-Martín, A. (2015). *Aprender a mirar las organizaciones desde una visión inclusiva. Avanzando desde la práctica hacia un modelo ecosistémico de formación y gestión*. Editorial Ediuno.

Álvarez-Arregui, E., Pérez-Navío, E. González-Fernández, R., and Rodríguez-Martín (2021). Pedagogical Leaders and the Teaching—Learning Processes in COVID-19 Times. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18, 15:7731.

Álvarez-Arregui, E.; Arreguit, X. Hugues; J.F.; Arreguit O'Neill, S. y Rodríguez-Martín, A. (2021). Ecosistemas de formación continua y dual en competencias transdisciplinarias y sistémicas para evolucionar en un mundo complejo. En M. C. Domínguez Garrido.; E. López-Gómez y M. L. Cacheiro-González, *Investigación e internacionalización en la formación basada en competencias*. Dykinson. 43-69.

Álvarez-Arregui, E.; Rodríguez-Martín, A.; Madrigal Maldonado, R.; Grossi -Sampedro, B. G.; y Arreguit, X. (2017). Ecosystems of media training and competence. International assessment of its implementation in Higher Education. *Comunicar*, 51, XXV, 105-114.

Arreguit, X. y Hugues, J.F. (2019). Competencias y educación para los trabajos y desafíos del mañana: La perspectiva de una empresa. *Aula Abierta*, 48, 4, 373-393

Brodo, J. A. (2006). Today's Ecosystem of e-learning. *Trainer Talk, Professional Society for Sales y Marketing Training*, 3, 4

Dimitrov, V. (2001). Learning Ecology for Human and Machine Intelligence: A Soft Computing Approach. *Studies in Fuzziness and Soft Computing*, 81, 386-393.

Drucker, P. (1969). *The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society*. Harper & Row

Gütl, C., & Chang, V. (2009). Ecosystem-based Theoretical Models for Learning in Environments of the 21st Century. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 7, 1-11.

Ismail, J. (2001). The Design of an e-Learning System beyond the Hype. *Internet and Higher Education*, 4(3-4) 329-336.

Shrivastava, P. (1998). *Knowledge Ecology: Knowledge Ecosystems for Business Education and Training*. Bucknell University Press.

Wilkinson, D. (2002). The Intersection of Learning Architecture and Instructional Design in e-Learning, *ECI Conference on e-Technologies in Engineering Education: Learning Outcomes Providing Future Possibilities*, 213-221.