



# La Universidad en evolución. Caminando hacia un futuro sostenible y responsable de manera fundamentada

## Emilio Álvarez-Arregui

Universidad de Oviedo, España

mail: [alvarezemilio@uniovi.es](mailto:alvarezemilio@uniovi.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4657-753X>

## Xavier Arreguit

Innobridge S.L. (Lausanne-Suiza)

mail: [xavier.arreguit@innobridge.com](mailto:xavier.arreguit@innobridge.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4553-7285>

## RESUMEN

La Sociedad actual se caracteriza por su carácter complejo, interdependiente, dinámico e informacional en la que concurren personas físicas y personas jurídicas que se integran en un medio ambiente político, social, económico, ecológico, físico-finito de recursos limitados. En este contexto se van consolidando distintas macro-tendencias que hace germinar nuevos modelos económicos, políticos y sociales que obligan a las personas a una adaptación permanente de sus competencias, necesarias para evitar que se generen polarizaciones, exclusiones y brechas de alfabetización que deben abordarse desde nuevas coordenadas. Las universidades que han sido lugares de generación y de transmisión de conocimiento deben entender, aceptar y adaptarse al contexto emergente y anticipar futuras situaciones ya que de no hacerlo sus misiones quedarán abocadas a la irrelevancia y serán desplazadas como agentes y referentes educativos. En este documento se hace referencia a este proceso de cambio y se valoran propuestas emergentes en las que ya se está trabajando para construir un futuro sostenible y responsable.

**Palabras clave:** aprendizaje, enseñanza, formación, ecosistema, cambio e innovación educativa.

## The evolving University. Walking towards a sustainable and responsible future in an informed way

## ABSTRACT

The current Society is characterized by its complex, interdependent, dynamic and informative nature where persons and legal entities are integrated into a political, social, economic, ecological, physical and finite environment with limited resources. In this context, different macro-trends are being consolidated that make new economic, political and social models germinate that force people to permanently adapt their skills, necessary to avoid generating polarizations, exclusions and literacy gaps that must be addressed from new coordinates. Universities that have been places of generation and transmission of knowledge must understand, accept and adapt to the emerging context and anticipate future situations, since if they do not do so, their missions will be doomed to irrelevance and will be displaced as educational agents and references. In this document, reference is made to this process of change and emerging proposals that are already working to build a sustainable and responsible future are valued.

**Keywords:** learning, teaching, training, change, ecosystem and educational innovation.

## Introducción

La íntima conexión que se ha establecido entre Medio Ambiente, Sociedad, Economía, Legislación, Conocimiento, Tecnología, Trabajo, Ocio y Educación en el entorno vital de las personas físicas, individuos, y jurídicas, organizaciones, hace necesario que los responsables públicos y privados estén teniendo para desarrollar nuevas visiones, misiones y estrategias locales para establecer ajustes ante los desequilibrios que emergen en el sistema y los subsistemas como consecuencia de la concurrencia de las macrotendencias marco y las variables situacionales concurrentes. En el ámbito educativo Toffler (1990; 1991) visualizó y anunció a finales del siglo pasado que el desarrollo tecnológico tendría múltiples consecuencias, así nos iba a proporcionar grandes oportunidades por la *interactividad* (capacidad bidimensional de respuesta, alumno-máquina y viceversa), la *movilidad* (capacidad de desarrollar educación en cualquier ecosistema lo que romperá con el monopolio de las instituciones educativas clásicas, la Escuela y la Universidad), la *convertibilidad* (capacidad de transmitir y procesar información entre medios y redes diferentes a fin de conformar sistemas complejos y multivariadas de uso común), la *conectabilidad* (conexión entre los agentes educativos con fuentes plurales de información), la *omnipresencia* (democratización total de la información) y la *mundialización* (información sin fronteras ni diferencias) lo que vendría acompañado de brechas de acceso y alfabetización de distinto signo por la aparición de nuevas variables que tienen como característica su continua mutación. Castells (1999, 2000) también nos indicaba hace dos décadas que el acceso a los recursos, bienes y servicios era desigual por selectivo. Esta situación la asociaba a la búsqueda constante de la rentabilidad sobre un desarrollo social y medioambiental sostenible. Reflejo de ello eran las asimetrías emergentes en el crecimiento entre las regiones, los países, las ciudades o las rentas vitales de las personas. En estas zonas desfavorecidas se iba estableciendo, de manera recurrente una relación entre una gestión deficiente de lo público que se manifiesta con redes de servicios públicos endeblés o en continuo deterioro con la pobreza, el analfabetismo funcional o la explotación que llevan aparejados (Álvarez-Arregui, Arreguit, 2019).

Entre otras predicciones que se vienen haciendo realidad queremos referirnos al hecho de cómo la dispersión y la descentralización de la educación nos va acercando a la necesidad de adoptar una concepción adhocrática de lo organizativo cuando los responsables de lo educativo priman en los sistemas un incremento de las tareas burocráticas, el individualismo, la especialización, la estandarización y la competitividad ya que bajo estos planteamientos se limita no solo la capacidad de creatividad sino la de desarrollar, aplicar y transferir conocimiento. Este enfoque no solo está reduciendo la capacidad de aprendizaje de las instituciones para construir sus misiones sino que desprofesionaliza a los responsables directos de la educación, ya que las tareas que se les encomiendan no son propias de su función y han colonizado su tiempo de trabajo lo que ha ido en detrimento de una docencia, investigación e innovación educativa de calidad (Álvarez-Arregui, 2019)

Las argumentaciones a favor y en contra se solapan porque su orientación depende de los intereses y los interesados situacionalmente. En los foros especializados se reconoce, explícita e implícitamente, las limitaciones de los sistemas actuales para abordar el futuro de una Sociedad donde el Aprendizaje y la Enseñanza continua serán el referente para seguir en todos los ámbitos de nuestras vidas. En cualquier caso, se quiera o no, las transformaciones tendrán que afrontarse irremediamente y se tendrá que asumir que son de hondo calado ya que no solo afec-

tarán a las estructuras, la gestión, las funciones, los espacios, los tiempos y los recursos sino que se también están implicadas las actitudes y los valores que impregnan las culturas organizativas. Por tanto, en cualquier propuesta de mejora que se plantee, el saber, el saber hacer y el saber deben de estar conectadas de manera equilibrada (Álvarez-Arregui, 2019).

Las reformas educativas que se están implementando en diferentes contextos, y cada vez en períodos más cortos de tiempo, son las herramientas que utilizan los políticos para favorecer la adaptación al cambio. En nuestra opinión este planteamiento es válido en momentos puntuales pero si se utiliza en exceso agota al sistema y lo pone al borde de la paralización porque lo incapacita para desarrollarse y dar respuestas autónomas y flexibles adaptadas a las necesidades, expectativas y demandas que se generan situacionalmente. Así parece necesario volver a recordar algunas cuestiones que se van obviando por sobreentendidas u oxidadas pero que siguen vigentes (Álvarez-Arregui, 2017). A este respecto debe indicarse que muchas personas, físicas y jurídicas, responsables de lo educativo parecen haberse olvidado en la práctica de que su responsabilidad académica, social y laboral les exige dotar a los agentes implicados de las herramientas necesarias para preparar a las nuevas cohortes de profesionales que entran, transitan, egresan y reingresan en el sistema para incorporarse a una economía del conocimiento y del aprendizaje continuo como ciudadanos responsables que fortalecen la sociedad civil. Estas cuestiones cuando dejan de ser objeto de atención preferente o de debate dentro y fuera de los sistemas universitarios van quedando en manos del mercado y reorientan los procesos, las personas y las instituciones hacia una estandarización mecánica donde las regulaciones, las rutinas, la competitividad y la burocratización se acaban convertido en la norma en lugar de la excepción (Álvarez-Arregui, 2018, 2019).

Actualmente sigue sin quererse intervenir sobre una cultura organizativa que en la educación superior se ha politizado en exceso y gira alrededor de grupos celulares independientes o con baja relación funcional donde los sistemas de coordinación interinstitucional e intermedia se han burocratizado y donde los equipos docentes, investigadores y administrativos pueden diseñar, innovar, aplicar o experimentar la excelencia o el fracaso independientemente del resto de unidades o de la institución que las acoge (Buckland, 2009). La ambigüedad de objetivos, la diversidad de intereses y las luchas por el poder (Weick, 1967) se perpetúan ralentizando cuando no imposibilitando el desarrollo de visiones, misiones y estrategias con proyección de futuro, lo que favorece la competición y el enfrentamiento en detrimento de la colaboración, de la formación continua y de la mejora sostenible.

Ante esta situación compartimos la idea de aquellos autores (Colom, 1997) que nos invitan a reorientar la misión de la educación en general y de la universitaria en particular hacia el saber donde se reinterprete un humanismo que avala un hombre autosuficiente. A este respecto nos parecen apropiadas las aportaciones de Toffler (1990, 1991) cuando manifestaba que educar sería *aprender a innovar, aprender a entender el cambio, aprender a cambiar y aprender a vivir con el cambio*. Si se asumen como válidas sus argumentaciones habrá que desplegar estrategias en la *reinterpretación de la docencia y la investigación* porque al situar el aprendizaje como foco de atención prioritario en la sociedad del futuro, la responsabilidad de la educación ya no podrá estar sólo en manos de los maestros y profesores, por lo que habrá que tomar decisiones conjuntas desde las culturas políticas, académicas, sociales y empresariales. El *currículum* también deberá ser objeto de profundas revisiones para ir dotándolo de una base

común donde la innovación sistemática, sistémica y continua requerirá una formación a lo largo de la vida, lo que avala el desarrollo, despliegue y consolidación de un currículum universal de aprendizaje (Álvarez-Arregui, Rodríguez-Martín y otros, 2015); por último, se hace necesario revisar con detenimiento los resultados que se obtienen desde la investigación educativa para incorporarlos de una manera circular en el sistema a través de múltiples combinaciones.

En el fondo, estos cambios que anunciamos como necesarios son reacciones lógicas de las personas físicas y jurídicas para adaptarse a una sociedad en constante evolución. Como suele ser habitual ha sido la gran empresa la que ha explorado en primer lugar las posibilidades que ofrece el nuevo escenario socioeducativo y laboral. Así vienen indicando que aquellas organizaciones que quieran asegurar su continuidad y existencia deben promover sistemas de formación permanente para sus trabajadores, donde la creatividad, el emprendimiento, el trabajo en equipos multidisciplinares, el pensamiento crítico, la resiliencia, la actitud positiva ante el error o la responsabilidad social, de tal forma, que estas acciones vayan construyendo el corpus de referencia del currículum para el desarrollo de las competencias genéricas y específicas. En nuestro caso, consideramos que la intervención en este complejo escenario demanda visiones compartidas para la construcción de un ecosistema dinámica donde se integren las culturas políticas, académicas, empresariales y sociales a través de múltiples relaciones que se combinarán de arriba-abajo, de abajo-arriba, lateralmente y de manera transversal (Álvarez-Arregui, 2017).

El camino no será fácil pero si lo queremos transitar con garantías de éxito tendremos que apoyarnos en el conocimiento que hemos generado derivado de la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Educativa (I+D+ie) en las últimas décadas desde el sector público y desde el sector privado. Es por ello que en este documento presentemos de manera sintética algunas lecciones que hemos aprendido y enseñado en las últimas décadas sobre las posibilidades y dificultades que acompañan al cambio en las organizaciones (Álvarez-Arregui, 2002, 2017, 2019; Álvarez-Arregui y Arreguit, 2019; Arreguit y Hugues, 2019; Caena y Stringher, 2020), ya que bajo estas referencias podremos contextualizar la evolución que se ha seguido en el desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior y nos permitirá apuntar al final del artículo algunas propuestas de futuro en las que estamos trabajando actualmente.

### Lecciones aprendidas sobre el cambio organizativo

Actualmente atravesamos un momento que cabría calificar como crítico ya que son muchos los nuevos escenarios que emergen en la sociedad, lo que exige a las personas físicas y jurídicas a buscar respuestas para adaptarse continuamente en todos los ámbitos en los que se desenvuelven de ahí que I+D+i Educativa esté pasando a formar parte inherente de nuestras vidas personales, profesionales y sociales en el tiempo que nos ha tocado vivir. En nuestro caso y en este contexto, nos ha parecido oportuno recordar los aprendizajes que hemos adquirido desde la teoría y la práctica porque la I+D+i educativa ha venido actuando a manera de savia, de energía interna, que facilita las relaciones y el desarrollo del sistema público y privado. A manera de recordatorio retomamos algunas cuestiones de interés:

*Aprendizaje I.* La investigación y la práctica coinciden en que el cambio educativo ocurre se quiera o no, dado que las organizaciones educativas, entendidas como ecosistemas de formación intencionales, están en continua transformación, al igual que la

sociedad de la que forman parte. En este proceso se va articulando un nuevo paradigma que requiere adquirir o desarrollar nuestras competencias a través del aprendizaje, la enseñanza y el esfuerzo de las personas físicas y jurídicas concurrentes (Álvarez-Arregui, 2010; Álvarez-Arregui, Rodríguez-Martín, Agudo Prado y Arreguit, 2017; Álvarez-Arregui, Rodríguez-Martín; Madrigal Maldonado, Grossi -Sampedro y Arreguit, 2017).

*Aprendizaje II.* Las plataformas conceptuales, los modelos y las reformas que se desarrollan desde la política van a remolque de la práctica, dado que el cambio se conoce una vez que se ha producido la innovación y ha sido asumida por las personas usuarias. Las visiones centradas en los resultados son insuficientes, de ahí que deba ampliarse el foco hacia visiones sistémicas que incorporen factores de entrada, de proceso y de producto desde diferentes dimensiones, momentos, escenarios y perspectivas tal y como quedó reflejado en el Manifiesto de Oslo sobre innovación (2017) y como hemos puesto de relieve desde la investigación empírica (Álvarez-Arregui, 2002, 2007, 2017) y desde la observación de la práctica (Arreguit, 2017, Álvarez-Arregui y Arreguit, 2019).

*Aprendizaje III.* El cambio en los ecosistemas socioeducativos afecta al entorno, la población, la tecnología y los sistemas de relaciones, por tanto, modifica o influyen a las personas, los procesos, los programas, los resultados, el clima y la cultura (Álvarez-Arregui, 2017).

*Aprendizaje IV.* En el plano organizativo hemos contrastado que el cambio cuando se construye una visión de conjunto compartida y se generan estructuras, normas y prácticas coherentes con esa visión, capacidad de generar desarrollo profesional, institucional, comunitario y conocimiento que hacen crecer a las personas, a los equipos y a la institución en una cultura de colaboración en la que se comparten los avances y se proporcionan apoyos (internos y externos) ante las dificultades (Álvarez-Arregui, 2002).

*Aprendizaje V.* El cambio genera incertidumbre porque las macro-tendencias generan tensiones, caos e inestabilidad en los ecosistemas socioeducativos, laborales, culturales, personales y políticos lo que requiere tomar decisiones colegiadas sobre la organización, el currículum y el desarrollo profesional en la educación superior con las personas físicas y jurídicas concurrentes y corresponsables (Álvarez-Arregui, 2009; Álvarez-Arregui, Rodríguez-Martín, Agudo Prado y Arreguit, 2017).

*Aprendizaje VI.* Los cambios en los ecosistemas socioeducativos son circulares e integrales por lo que deben ser impulsados simultáneamente de arriba-abajo (reformas), de abajo arriba (innovación y desarrollo organizativo-comunitario), lateralmente (profesionalización, coordinación y colaboración interinstitucional) y transversalmente (proyectos y equipos pluridisciplinarios) con la intención de aprender a aprender, aprender a cambiar, aprender a aceptar el cambio, aprender a gestionar el cambio y aprender a vivir con el cambio (Álvarez-Arregui, Rodríguez-Martín; Madrigal Maldonado, Grossi -Sampedro y Arreguit, 2017).

*Aprendizaje VII.* La colaboración es un referente clave para abordar el cambio y la incertidumbre cuando se interpreta como: a) apoyo moral b) aumento de la eficiencia c) mayor eficacia; d) apoyo mutuo f) visiones temporales sincronizadas h) asertividad política i) incremento de la capacidad de reflexión j)

mejora de la capacidad de respuesta de la organización k) incremento de las oportunidades para aprender l) perfeccionamiento continuo, entre otras (Hargreaves, 1998; Álvarez-Arregui; 2017; Arreguit, 2017).

*Aprendizaje VIII.* El cambio y la colaboración son difíciles de implementar porque son objeto de múltiples interpretaciones dado que hay muchos intereses e interesados a su alrededor lo que genera desviaciones en los ecosistemas educativos hacia la complacencia, si se orientan hacia lo seguro y se evita el conflicto; el conformismo, si degenera en una cosificación del grupo que elimina la creatividad individual; la artificialidad, si se monopolizan los procesos desde la administración y se tratan superficialmente; y la cooptatividad, cuando se utiliza políticamente la colaboración para asegurarse la condescendencia del profesorado con las reformas educativas (Hargreaves, 1989; Álvarez-Arregui, Rodríguez-Martín, Agudo Prado y Arreguit, 2017).

*Aprendizaje IX.* Las causas que dificultan el aprendizaje y el emprendizaje se deben a múltiples factores. En unos casos son endógenas, en otras exógenas y en las mayorías de los casos mixtas y vinculadas a las culturas organizativas que se hayan ido consolidando (Álvarez-Arregui, 2002; Arreguit, 2018).

*Aprendizaje X.* El cambio requiere facilitadores: *la motivación; la justificación; el apoyo político; y la sostenibilidad*, entre otros, ya que deben tomarse decisiones sobre los dilemas que emergen en el proceso (individual, de equipo, departamental, institucional, comunitario, estructural, organizativo...) (Álvarez-Arregui, 2017).

*Aprendizaje XI.* El cambio viene acompañado de estrategias de distinto signo: *coercitivas, racionales o reeducativas* que pueden aplicarse en las diferentes fases del cambio: *inicio* (sensibilización, difusión y debate del conocimiento); *desarrollo* (revisión basada en la escuela); e *institucionalización* (evaluación del proceso de cambio) (Bolívar, 1999; Álvarez-Arregui, 2017).

*Aprendizaje XII.* El cambio debe ser sostenible, de ahí que haya que tener en cuenta una serie de claves asociadas a la mejora si se quiere ir más allá de los procesos de escolarización establecidos formalmente (Fullan, 1991; Álvarez-Arregui, Rodríguez-Martín; Madrigal Maldonado, Grossi-Sampedro y Arreguit, 2017).

*Aprendizaje XIII.* La sostenibilidad se fortalece cuando se integran las diferentes culturas locales en el proceso reformista de modo que puedan ser reinterpretadas situacionalmente desde un diálogo constructivo que favorezca la diversidad, algo que va en contra de las actuales reformas que se están promoviendo a nivel internacional, donde la comparación estandarizada al imponerse como norma incrementa la desigualdad (Hargreaves y Fink, 2002; Álvarez-Arregui, 2017).

*Aprendizaje XIII.* El cambio y el liderazgo están asociados, de ahí que aquellas personas que quieran participar en este proceso deben conocer las evidencias empíricas y las buenas prácticas que avalan los procesos de mejora que han sucedido o se desarrollan en otras organizaciones del mismo ámbito. La comunicación, la delegación, el fomento de la innovación y la humildad son referentes básicos en la gestión de las organizaciones y de los ecosistemas I+D+i (Arreguit, 2018).

*Aprendizaje XIV.* La teoría, la práctica y la investigación nos indican que no se puede mandar lo que debe hacerse; el cambio

es un viaje; los problemas son nuestros amigos; la visión se va construyendo entre todas las personas; el individualismo y el colectivismo tienen igual poder; ni la centralización ni la descentralización funcionan aisladamente; cualquier persona puede convertirse en un agente de cambio; las culturas organizativas internas tamizan las prescripciones externas; las relaciones con el entorno pueden ser críticas; los planteamientos lineales son insuficientes; y la construcción de conocimiento organizativo válido es complejo porque tiene que ser capaz de relacionar, contextualizar y globalizar de manera secuencial y simultánea en distintos planos (Fullan, 1991; Álvarez-Arregui, 2017).

*Aprendizaje XIV.* Las instituciones socioeducativas han ido mermando progresivamente su capacidad de aprendizaje porque los documentos institucionales que utilizan para orientar su desarrollo no han cristalizado como referentes y guías de las estrategias de intervención. La orientación burocrática que les han imprimido aquellos responsables institucionales desde unos liderazgos transaccionales, la ha consolidado, explícita o implícitamente. Lo mismo ha ocurrido con los criterios estandarizados que han venido respaldando aquellas administraciones educativas que prefieren el control y la dependencia al desarrollo y la mejora continua y que estas organizaciones se gestionen bajo criterios de mayor autonomía y de participación de la comunidad educativa (Álvarez-Arregui, 2002).

*Aprendizaje XVI.* No se percibe que haya existido una intencionalidad de mejora educativa real por parte de muchos promotores institucionales, externos e internos, de apoyarse en documentos institucionales que recojan visiones, misiones y estrategias compartidas para proyectar a sus comunidades de referencia hacia la construcción de una cultura de colaboración inter, intra e institucional fuerte donde se reflejasen los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los diferentes sectores por lo que no se ha producido una identificación con los principios que los guían y se han acabado generalizado como documentos administrativos (Álvarez-Arregui, 2007).

*Aprendizaje XVII.* La paradoja que nos hemos encontrado en aquellas instituciones con propuestas organizativas más desarrolladas asentadas en planteamientos integrales, con proyectos en marcha en todas las etapas, con propuestas de arriba-abajo y de abajo-arriba, con unos niveles de participación altos y con una dirección más pedagógica, transformacional y profesional, es que no consideran que su Proyecto Institucional y/o su Plan Estratégico esté concluido, ya que lo han interpretado como el resultado de un proceso dinámico en continuo desarrollo, por lo que utilizan distintos sistemas de retroalimentación para mejorarlos constantemente (Álvarez-Arregui, 2017).

*Aprendizaje XVIII.* El aprendizaje de las personas jurídicas, las organizaciones, se ha visto afectado negativamente cuando no se ha asumido su responsabilidad institucional y social en el desarrollo de proyectos compartidos y han preferido optar por modelos organizativos restrictivos donde prevalecen las propuestas jerárquicas sobre las horizontales, donde unos colectivos emergen y otros quedan relegados, donde los órganos unipersonales y colegiados se utilizan como mecanismo de legitimación formal de las políticas institucionales y donde se ha secuestrado la reflexión, el debate constructivo, la planificación de la intervención, el despliegue de los procesos y la toma de decisiones en base a revisiones burocráticas orientadas al mantenimiento (Álvarez-Arregui, 2017; Álvarez-Arregui, Rodríguez-Martín, Agudo Prado y Arreguit, 2017).

*Aprendizaje XIX.* El aprendizaje en las organizaciones se resiente cuando la apatía hacia la planificación se incrementa ante la tramitación rutinaria de unos documentos institucionales cuyo principal objetivo es justificarse ante las administraciones educativas. A esta situación no se llega por azar sino por la concurrencia de situaciones y procesos que se consolidan en el tiempo, amparada en una planificación formal, académica y homogénea que se legitima en los ritos simbólicos institucionales a sabiendas de las incongruencias existentes (Álvarez-Arregui, 2017).

*Aprendizaje XX.* En las organizaciones que tienen dificultades para aprender se han detectado deficiencias comunes en la forma en que las direcciones o los responsables institucionales plantean el cambio. A este respecto debe tenerse presente que cuando se quieren dirigir organizaciones, no deben hacerse propuestas de futuro si no se dan las condiciones necesarias, ya que esta situación se acabará volviendo contra los promotores si se producen disonancias entre lo que se dice que se va a hacer, lo que se hace realmente y lo que se puede hacer (Álvarez-Arregui, Rodríguez-Martín; Madrigal Maldonado, Grossi -Sampedro y Arreguit, 2017).

*Aprendizaje XXI.* Las personas que quieren asumir una responsabilidad institucional deben ser conscientes que son muchas las actitudes que pueden adoptarse ante las visiones de la organización. Al presentar el futuro deseable para la institución debe tenerse presente que: a) el verdadero compromiso es raro b) el alistamiento deja libertad de elección c) ante la desobediencia y la apatía habrá que actuar situacionalmente en función de las circunstancias reflexionando sobre los por qué, pero siendo conscientes de que lo mejor es evitar la hipocresía o generar falsas expectativas que a la larga deriven en enfrentamientos, chantajes encubiertos y en conflictos abiertos; y d) cuando se parte o se adoptan posiciones de partida excluyentes, poco se puede hacer (Senge, 1990; Álvarez-Arregui, 2017).

*Aprendizaje XXII.* El balance de las reformas varía en función del grado de difusión de sus fines, de las estrategias y de la metodología que la fundamenten, pero, sobre todo, deben contar con un amplio apoyo social, promoverse el mayor consenso político posible, plantearse a largo plazo, sensibilizar a los agentes implicados y evitar imposiciones organizativas y curriculares. Estos condicionantes no pueden desvincularse del papel regulador que tienen las administraciones públicas y los organismos nacionales e internacionales, pero estableciendo distancias con las políticas curriculares partidistas consideramos necesario apoyar las iniciativas de los centros, velar porque no se promuevan desigualdades educativas y apoyar un sistema educativo público, democrático, transparente, inclusivo, creativo, emprendedor, innovador y sostenible (Álvarez-Arregui, 2017).

*Aprendizaje XXIII.* El proceso de cambio debe prestar atención al liderazgo institucional, a la actitud del profesorado, a la implicación de la comunidad educativa y al apoyo del entorno político-institucional local, dado que su papel no solo es relevante, sino que es determinante. El aprendizaje continuado debe incorporarse a la cultura organizacional bajo los principios que inspiran las organizaciones inclusivas sostenibles que aprenden y emprenden (Álvarez-Arregui, Rodríguez-Martín, Agudo Prado y Arreguit, 2017).

*Aprendizaje XXIV.* Una cultura organizativa inclusiva y sostenible debe y puede ser aprendida, porque se adquiere y transmite por la observación, la experiencia y el estudio; debe y puede

de ser compartida, porque afecta a todas las personas así como a su desarrollo personal, social y profesional; debe y puede cambiar las percepciones acerca de la educación y de las situaciones problemáticas que la acompañan; debe y puede tener capacidad de adaptación, ya que se basa en la capacidad evolutiva y adaptativa del ser humano; debe y puede ser transgeneracional, ya que se acumula y pasa de una a otra cohorte; debe y puede ser interinstitucional, porque pueden exportarse las buenas prácticas; debe y puede ser global cuando la educación inclusiva se extiende a las localidades y a las ciudades a través de políticas integrales sostenibles y desde las redes sociales; y debe y puede ser proyectiva si se enfoca hacia el futuro con intención de mejora. La Educación que no es inclusiva no es Educación (Álvarez-Arregui, 2002; Tonucci; 2009 Booth y Aiscow, 2015; Rodríguez-Martín, Álvarez-Arregui X y Ordiales Iglesias, 2020).

*Aprendizaje XXV.* Los errores que hemos encontrado de manera más generalizada cuando se plantean cambios en las organizaciones son el *error psicológico*, el *sociológico*; el *racionalista*; el *temporal* y el *cultural* (Álvarez-Arregui, 2002, 2017; Álvarez-Arregui, Rodríguez-Martín, Agudo Prado y Arreguit, 2017).

Atendiendo a este escenario que se ha dibujado consideramos que cualquier ecosistema de formación/aprendizaje que quiera orientarse a la adquisición y mejora de competencias para todas las personas debe considerar al menos la racionalidad, la flexibilidad, la permeabilidad, la colegialidad, la profesionalidad, la multidisciplinariedad, la autogestionabilidad, la creatividad, la inclusividad, la transferibilidad, la sostenibilidad y la complejidad. Este enfoque supone adoptar simultáneamente un enfoque global, local, institucional y personal (Álvarez-Arregui y Rodríguez-Martín, 2013, 2014, 2015) y se distancia de aquellas visiones disciplinares del currículo, porque va más allá de la consideración aislada de las personas, los objetivos, los contenidos, la evaluación o las experiencias y va integrando valor añadido gracias al Internet de las cosas, los procesos de automatización, el Big Data, la simulación de procesos o los valores que van impregnando el entorno global como los que emanan de la Agenda 2030.

Los ecosistemas de aprendizaje emprendedores sostenibles se convierten así en una alternativa viable para dar respuestas a las demandas de una sociedad compleja ya que, desde ellos, se abordan aquellas cuestiones a las que se está dando una gran importancia en los entornos socioeducativos, económicos, culturales, de ocio, políticos, sindicales y laborales. A este respecto destacan las habilidades para gestionar el propio aprendizaje; disponer de elementos y metodologías para desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje flexibles; comunicar y compartir conocimientos sin barreras lingüísticas y culturales; enriquecer los aprendizajes con la participación de profesionales de empresas, administraciones, ONGs, etc. y, finalmente, utilizar los espacios presenciales y virtuales en función de las necesidades para dotar de flexibilidad al modelo y favorecer la construcción de ecosistemas de aprendizaje sostenibles que respondan a las demandas de competencias personales, profesionales, institucionales y comunitarias.

### **Fundamentos básicos de un ecosistemas de aprendizaje y enseñanza**

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, Rodríguez-Martín, Maldonado, Grossi y Arreguit, 2017; Álvarez-Arregui, Rodríguez-Martín, Agudo Prado y Arreguit, 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.

Nuestra propuesta tiene en cuenta otros modelos como el 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 para profesionales (Brodo, 2006), y el Learning-Ecosystem de Gült y Chang (2009), entre otros. En estos modelos se 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 de las webs 2.0, 3.0 y 4.0. El peligro latente que detectamos en estas propuestas es que se pueden acabar deslizando, quizás en exceso, hacia el e-learning únicamente (Uden, Wangsa y Damiani, 2007), por lo que nos parece más aconsejable situarse en un aprendizaje mixto situacional (*blended situational learning*) 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 (Álvarez-Arregui, 2017; Álvarez-Arregui, Rodríguez-Martín, Agudo Prado y Arreguit, 2017).

Somos conscientes de que un modelo se puede diseñar desde diferentes enfoques en función de la perspectiva que se adopte, ya que son muchos, los parámetros, las coordenadas, los factores y las variables que concurren situacionalmente tal y como se ha comentado en las referencias anteriores. Es por ello por lo que se presentan de manera sintética aquellos principios fundamentales que vienen guiando nuestro trabajo en los últimos años (Álvarez-Arregui y Rodríguez-Martín, 2014, 2015, 2016; Álvarez-Arregui, Rodríguez-Martín; Madrigal Maldonado, Grossi-Sampedro y Arreguit, 2017):

*Una visión y unos valores compartidos.* En un EAECES (Ecosistema de Aprendizaje y Enseñanza Creativo, Emprendedor y Sostenible) se tiene que consensuar y compartir una visión de tal modo que integre las diferentes subculturas de las que participan los distintos profesionales y que sea coherente con unos objetivos comunes que sean beneficiosos para todas las personas.

*Un liderazgo distribuido.* En un EAECES los diferentes profesionales y personas concurrentes deben tener oportunidades de desarrollo personal y profesional de tal modo que se potencie su capacidad de liderazgo y de autogestión, de trabajo en equipos multidisciplinares, de desarrollo de proyectos creativos, de comunicación de iniciativas orientadas a la mejora del aprendizaje y de un mejor desempeño de las funciones asignadas a su puesto de trabajo. El liderazgo deberá ser situacional combinando la vertiente educativa, transformacional, delegada, inclusiva, sostenible y con proyección institucional y comunitaria.

*Un aprendizaje individual, colectivo, organizativo y abierto.* En un EAECES se deben identificar las potencialidades de las perso-

nas, de los equipos y de la organización para generar sinergias dentro y fuera de la institución. Este planteamiento impulsa al ecosistema, porque lo hace crecer a través de la construcción de un tejido socioprofesional multidisciplinar de aprendizaje, donde la confianza y la mejora continua revitaliza la capacidad de la organización para diagnosticarse, planificar, implementar y aprender a emprender desde la formación continua, la creatividad, la solución de problemas, el desarrollo de proyectos, la consolidación de equipos de trabajo y el fortalecimiento de las redes socioemocionales.

*Una orientación de los procesos hacia el desarrollo sostenible.* En un EAECES la práctica profesional deja de ser algo privado para pasar a ser de dominio público. Las observaciones, los registros, los grupos de discusión, los foros, los documentos institucionales, los protocolos y la experiencia previa serán algunos elementos que se utilizarán para compartir, para reflexionar y para mejorar la práctica, lo que garantiza que el aprendizaje sea pragmático, colaborativo, motivador, abierto y transformador.

*Una promoción de la confianza, el respeto, la negociación y el apoyo mutuo como base de los sistemas de relaciones.* En un EAECES todas las personas deben sentirse apoyadas, valoradas e integradas, ya que cuando así sucede se genera confianza y se asumen compromisos con los proyectos y los procesos de mejora que se promuevan. Las diferencias individuales, la disensión y el error son aceptados dentro de una reflexión crítica que promueva el desarrollo del equipo, no existiendo en principio dicotomía entre individuo y colectividad.

*Una proyección exterior a través de redes y alianzas interinstitucionales para compartir e intercambiar información y conocimientos.* En un EAECES se favorece la intradisciplinariedad, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad, promoviendo sistemas de relaciones que trascienden los límites de los equipos, de los proyectos y de la organización. Las disensiones se negocian, se construyen lazos y vínculos sólidos entre los equipos, entre los equipos y la institución, y de todos ellos con los entornos en los que se proyecten y con los que colaboren. En este escenario, los ecosistemas crecen y se desarrollan a través de redes profesionales, personales e institucionales, lo que deriva en espacios abiertos donde fluye la información y la comunicación y se genera aprendizaje y conocimiento que repercute en el crecimiento de las personas, de los equipos y de la institución a lo largo de todo el proceso de innovación.

*Un compromiso y una responsabilidad social con el entorno.* En un EAECES se asumen compromisos con la mejora de los equipos, de la institución y del entorno. Se valora que se afronten riesgos cuando se promueven iniciativas y se diluye el temor a sufrir críticas ante los errores, ya que se convierten en fuente de aprendizaje. Se invita a buscar apoyos cuando emergen problemáticas sociolaborales y se avala que se compartan los éxitos personales, profesionales, institucionales y comunitarios, así como la transferencia de mejoras al entorno local, en particular y a la sociedad, en general.

*La colaboración como pilar organizativo, funcional y de aprendizaje de valores.* En un EAECES se garantizan ciertos elementos de orden físico, estructural, económico y emocional de modo que se aseguren las condiciones espaciotemporales de colaboración y un aprendizaje compartido. En esta dirección, deben proveerse recursos tales como materiales de trabajo, información, asesoramiento, material multimedia, protocolos u otros elementos que

se determinen como necesarios para favorecer el aprendizaje y la enseñanza en el ecosistema.

En último término, un EAECES se perfecciona constantemente en sus diferentes fases, a través del diagnóstico, la creación, la planificación, la implementación, la evaluación, la transferencia, y la investigación sobre el impacto. En ese proceso, el EAECES es capaz de descubrir nuevas ideas, de integrarlas y de transfórmalas orientándolas hacia sus objetivos. Por tanto, tiene capacidad de aprender y enseñar a aprender, de aprender y enseñar a mejorar, de aprender y enseñar a adaptarse y de aprender y enseñar a crecer de manera sostenible.

Atendiendo a los referentes citados, continuamos trabajando en el desarrollo de un ecosistema de aprendizaje - enseñanza universitario que, a manera de plataforma de aceleración de la innovación educativa, se está integrando de manera transversal en los ámbitos educativos, sociales y laborales de la Universidad de Oviedo a través de proyectos de innovación, de investigación y de transferencia educativa. La forma administrativa que ha adoptado es la de *Instituto de I+D+i Educativa*, (INIE) que evoluciona constantemente para adaptarse a las diferentes situaciones que van emergiendo en la Universidad de Oviedo. Este ecoentorno de aprendizaje y enseñanza integra en su diseño, estructura y funcionamiento los principios y procesos presentados que queremos transmitir a las personas y organizaciones con las que interactuamos. Otra característica importante es 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. Siendo coherentes con nuestra visión, damos gran importancia al análisis inicial ya que debe captar la complejidad de los componentes del sistema y asumir la necesidad de integrar las dimensiones social, educativa, laboral y política de los componentes concurrentes en cualquier proyecto de intervención. En cualquier caso, el punto de partida se fundamenta en un diagnóstico de 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 (Álvarez-Arregui y Arreguit, 2019).

La misión, la planificación estratégica, la colaboración y la evaluación continua son garantes de la transparencia de los procesos y permiten articular procedimientos para revisar y reestructurar regularmente la visión. *Las acciones* que se promueven a partir de estos referentes van generando valor añadido a las personas (usuarios, profesionales y comunidad), a las metodologías, a las herramientas, a los protocolos, a las tecnologías, a los sistemas y a las instituciones. El objetivo final es generar Innovación Educativa si bien somos conscientes que ésta se puede producir en cada una de las acciones, de manera combinada o de manera global. Por tanto, no se plantea una relación lineal causa-efecto entre las acciones, sino que el proceso de cambio se entiende como circular, sistémico y atemporal donde se plantea el aprendizaje y la enseñanza como un continuo en el que tienen que participar las partes interesadas, a saber, académicas, políticas, sociales, laborales y empresariales. A manera de ejemplo, presentamos las acciones que estamos promoviendo actualmente desde el INIE, ya que ejemplifican con bastante claridad a lo

que nos referimos (Álvarez-Arregui, Rodríguez-Martín, Agudo Prado y Arreguit, 2017).

Estas acciones se integran en proyectos que se pueden coordinar por una o varias entidades y adquieren todo su potencial cuando las hélices integran el conocimiento y la experiencia de las culturas del entorno sociopolítico, académico, empresarial y de la Administración Pública. Los proyectos que se despliegan pretenden dar respuestas, creativas y coherentes a la ciudadanía a través de un trabajo multidisciplinar que afecta positivamente al desarrollo personal, profesional, institucional, local, regional, nacional e internacionalmente en función de la proyección que se le quiera dar (ob. cit.).

### Proyección hacia el futuro

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". Desde la Universidad de Oviedo, en general, y desde el Instituto de Investigación e Innovación Educativa (INIE), en particular, consideramos que es una gran oportunidad para la mejora 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 que se extienda dentro y fuera de nuestra institución. Somos conscientes que el desafío es enorme, pero inaplazable y urgente, lo que requiere liderar políticas 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 del modelo ecosistémico de aprendizaje y enseñanza creativo y emprendedor que hemos presentado es un claro compromiso con los principios y acciones que guían la Agenda 2030. Este referente supone una oportunidad para reforzar la misión educativa de la Universidad en 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 ecosistemas de aprendizaje y enseñanza creativos y emprendedores. Es importante, por tanto, que el modelo responda a los compromisos adquiridos en el marco de los ODS, preparando a las futuras cohortes de aprendices y enseñantes para vivir en un mundo complejo e interconectado por lo que el currículo debe ser abierto para incorporar contenidos, acciones y valores que permitan 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 si la docencia, la investigación y la transferencia se rigen por indicadores culturales no alineados con las grandes macrotendencias emergentes. Estas instituciones deben de revisar sus sistemas de contratación de personal, porque ya no es asumible que se sigan incorporando profesionales con baja



capacitación para la gestión, la docencia o la investigación, o adopten una actitud negativa ante la formación continua o que sigan impartiendo cursos de “base” de manera continuada sin modificar los contenidos a lo largo de los años. También reconocemos que tampoco es viable seguir trabajando en unos entornos laborales donde la intensificación del tiempo de trabajo se ha convertido en una constante como consecuencia del desarrollo tecnológico y el incremento de la burocratización, pero eso no es excusa para seguir transmitiendo contenidos encapsulados en disciplinas, validados en base a criterios corporativos o individuales, sin control externo. La certificación burocrática de competencias a través de evaluaciones periódicas estandarizadas que no 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).

Si los profesionales de la educación, los políticos, los aprendices y los empresarios se siguen orientando bajo estos referentes ni serán capaces ni podrán comprometerse con la formación, la investigación y la transferencia que requiere una sociedad del aprendizaje y la enseñanza continua. En cambio sí se adopta una actitud positiva ante el cambio en la Universidad, se aumenta el número de profesionales externos con contratos laborales temporales procedentes de la industria, de las administraciones públicas o de los sectores de servicios y tecnológicos y se buscan equilibrios y colaboración entre todas las partes podremos ir construyendo el mejor currículum posible, combinando los saberes institucionales avalados por la libertad de cátedra junto a los últimos saberes que se generan en los entornos laborales, académicos, sociales, jurídicos y políticos (Álvarez-Arregui, 2019). En este nuevo contexto de contexto de aprendizaje y enseñanza creativo y emprendedor sostenible tendrá cabida la necesidad creciente del profesorado de trabajar de manera transversal en sus clases para permitir que el alumnado no solo aprendan y enseñen materias, sino que tendrán que saber relacionarlas para poder comprender la complejidad de las temáticas que se abordan, lo que los llevará necesariamente a la pluridisciplinariedad y a mayor eficiencia en los trabajos transdisciplinares. Por tanto, compartimos aquellas iniciativas que profundizan en el pluralismo estructural, funcional y axiológico, superando las limitaciones derivadas de los modelos burocráticos, competitivos y estandarizados, para ir integrando lo mejor de lo público, lo privado y el voluntariado a través de una mirada ecoformadora, pluridisciplinar, emprendedora, inclusiva e innovadora sostenible.

La no intervención 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, ya que desde esa plataforma se podrán ir creando vínculos interactivos entre el entorno natural, social, empresarial, político, tecnológico y académico, lo que hace necesario generar ecosistemas de aprendizaje creativos, innovadores inclusivos, interconectados, infoaccesibles e innovadores sostenibles que mejorarán la calidad de vida de todas las personas a través de la I+D+i Educativa y nos permita avanzar hacia una coexistencia humana que garantice un futuro durable y deseable a las generaciones actuales y futuras.

## Referencias

Álvarez-Arregui, E. (2002). *Acción directiva y cultura escolar. Influencia del liderazgo en el desarrollo institucional de los centros educativos*. Oviedo: 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.) (2017). *Universidad, Investigación y Conocimiento: Avances y Retos*. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.

Álvarez-Arregui, E. (Coord.) (2018). *Universidad, Investigación y Conocimiento: comprensión e intervención en una sociedad compleja*. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.

Álvarez-Arregui, E. (Coord.) (2019). *Universidad, Investigación y Conocimiento: La Transversalidad como referente del desarrollo profesional y personal*. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.

Álvarez-Arregui, E. (Coord.) (2020). *Universidad, Investigación y Conocimiento: El valor de la I+D+i para evolucionar hacia una sociedad sostenible y responsable*. Oviedo. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.

Álvarez-Arregui, E. y Arreguit, X. (2019). El futuro de la Universidad y la Universidad del futuro. Ecosistemas de formación continua para una sociedad de aprendizaje y enseñanza sostenible y responsable. *Aula Abierta*, 48, 4, 447-479.

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*. Oviedo: Editorial Ediuno.

Álvarez-Arregui, E.; Rodríguez-Martín, A.; Agudo Prado, S.; y Arreguit, X. (2017). Inclusive ecosystem model for the management of knowledge, training and Innovation: progress, difficulties and challenges. *Aula Abierta*, 46, 97-104.

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.

Álvarez-Arregui, E.; Rodríguez-Martín, A.; y Ribeiro Gonçalves, F. (2013). Los ecosistemas de formación *blended learning* en la práctica universitaria. Valoración de los estudiantes sobre su implementación. *Revista Portuguesa de Educação*, 26 (1), 143-177.

Arreguit, X. (2018). *Gestión del Conocimiento y Gobernanza de ecosistemas de base tecnológica*. Documento empresarial interno policopiado. Lausanne: Innobridge.

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

Barr, R. & Tagg, J. (1995). From teaching to learning: a new paradigm for undergraduate education. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 27(6), 12-25.

Bolívar, A. (1999a). *Cómo mejorar los centros educativos*. Madrid. Editorial Síntesis.

Booth, T. & Ainscow, M. (2015). *Guía para la Educación Inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares*. Madrid. OEI/FUHEM.

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

Buckland, R. (2009). Private and Public Sector Models for Strategies in Universities. *British Journal of Management*, 20(4), 524-536. (<http://goo.gl/bPvxVt>) (2016-11-25).

Caena, F. y Stringher, C. (2020). Hacia una nueva conceptualización del Aprender a Aprender. *Aula Abierta*, 49, 3, 199-216.

Castells, M. (1999). *La era de la información. Fin de milenio*. Vol. 3. Madrid: Alianza.



- Chang, V., & Lorna, U. (2008). Governance for e-learning ecosystem. In E. Chang, & F. Hussain (Ed.). *Second IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies. Phitsanulok (Thailand)*: Institute of Electrical and Electronics Engineers. 340-345.
- Dimitrov, V. (2001). Learning Ecology for Human and Machine Intelligence: A Soft Computing Approach. *Studies in Fuzziness and Soft Computing*, 81, 386-393. (<http://goo.gl/TgXmvW>) (2016-11-01).
- Fullan, M. (1991). *The new meaning of Educational change*. Nueva York/Londres. Teachers College. Press/Cassell. (Traducida al castellano por Octaedro-Barcelona en 2002 bajo el título *Los nuevos significados del cambio en educación*).
- Gairín, J. (2003). El profesor universitario en el siglo XXI. MONEREO, C. & POZO, J. I. (Eds.). *La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía*. Barcelona. Síntesis. 119-139.
- 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. (<http://goo.gl/lhZOWg>) (14-12-2015).
- Hargreaves, A. (1998). *Profesorado, cultura y posmodernidad. Cambian los tiempos, cambia el profesorado*. Madrid. Morata. (1ª edición en castellano en 1996; original en inglés *Changing Teachers, Changing Times. Teacher's work and Culture in the Postmodern Age*, 1994. Londres. Cassell).
- Ismail, J. (2001). The Design of an e-Learning System beyond the Hype. *Internet and Higher Education*, 4(3-4) 329-336. (<http://goo.gl/rqLPzA>) (2017-12-17).
- Morín, E. (2009). Anotaciones para un nuevo Emilio: transmisión sistemática del conocimiento. *Signo y Pensamiento*, 56, 42-49
- Murga Menoyo, M<sup>a</sup>. & Quicios García, M<sup>a</sup>. P. (coord.). *La reforma de la universidad. Cambios exigidos para la nueva Europa*. Madrid. Dykinson.
- Popkewitz, Th. (1994). *Sociología política de las reformas educativas. El poder/saber en la enseñanza, la formación del profesorado y la investigación*. Madrid. Morata-Fundación Paideia.
- Rodríguez-Martín, A.; Álvarez-Arregui, E. y Ordiales-Iglesias, T. (2020). *Huellas para la inclusión*. Oviedo. Textos Universitarios.
- Senge, P. M. (1990). *The Fifth Discipline. The Art and Practice of the Learning Organization*. N. Y. Doubleday. (Trad. esp. 1992, *La quinta disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta del aprendizaje*. Barcelona. Granica).
- Shrivastava, P. (1998). *Knowledge Ecology: Knowledge Ecosystems for Business Education and Training*. Lewisburg: Bucknell University Press.
- Tonucci, F. (2009a). Ciudades a escala humana: la ciudad de los niños. *Revista de Educación, número extraordinario*, 147-168.
- Uden, L., Wangsa, I.T., & Damiani, E. (2007). The future of e-Learning: E-learning ecosystem. *Digital EcoSystems and Technologies Conference*, 7, 113-117. <https://doi.org/10.1109/DEST.2007.371955>.
- Weick, K. E. (1976). Educational Organizations as Loosely Coupled Systems. *Administrative Science Quarterly*, 21, 1-19.
- 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.

