



REICE. Revista Iberoamericana sobre  
Calidad, Eficacia y Cambio en Educación  
E-ISSN: 1696-4713  
RINACE@uam.es  
Red Iberoamericana de Investigación Sobre  
Cambio y Eficacia Escolar  
España

Fernández Fernández, Idoia; Eizagirre Sagardia, Ana; Arandia Loroño, Maite; Ruiz de Gauna Bahillo, Pilar; Ezeiza Ramos, Ainhoa

CREATIVIDAD E INNOVACIÓN: CLAVES PARA INTERVENIR EN CONTEXTOS DE APRENDIZAJE  
REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, vol. 10, núm. 2,  
2012, pp. 23-40

Red Iberoamericana de Investigación Sobre Cambio y Eficacia Escolar  
Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55124596003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



## CREATIVIDAD E INNOVACIÓN: CLAVES PARA INTERVENIR EN CONTEXTOS DE APRENDIZAJE

*Idoia Fernández Fernández, Ana Eizagirre Sagardia, Maite Arandia Loroño,  
Pilar Ruiz de Gauna Bahillo y Ainhoa Ezeiza Ramos*

Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación  
(2012) - Volumen 10, Número 2

<http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol10num2/art2.pdf>

Fecha de recepción: 30 de diciembre de 2012  
Fecha de dictaminación: 18 de marzo de 2012  
Fecha de aceptación: 27 de marzo de 2012

**L**a investigación que presentamos se encuentra enmarcada en un proyecto europeo más amplio, denominado Creanova<sup>1</sup>. Su finalidad principal ha sido identificar y comprender los factores y las condiciones que son necesarios para mejorar las competencias creativas y promover la cultura de la creatividad e innovación en ámbitos tan diversos como la formación profesional, la educación de personas adultas y el mundo del trabajo. La consecuencia final del estudio es la elaboración de recomendaciones específicas para los responsables políticos, para los educadores y educadoras, y para responsables de formación en las empresas a fin de favorecer el trabajo creativo e innovador en los contextos europeos participantes.

Este artículo se centra exclusivamente en el caso desarrollado en el País Vasco, aunque explicaremos brevemente el proyecto global, a fin de poder ubicar, con más exactitud, lo desarrollado en nuestro contexto social.

En primer lugar, vamos a presentar el marco teórico en el que analizamos los conceptos de creatividad e innovación como parte del aprendizaje, así como la larga lista de condiciones y factores a la que se les vincula en la literatura científica. En segundo lugar, nos centramos en el diseño metodológico del proyecto Creanova, especificando sus diferentes etapas: diseño de un modelo didáctico (en torno a cuatro factores aglutinadores de elementos y condiciones que favorecen la creatividad: necesidad, libertad, entorno e interacción) y experimentación en contextos reales. En concreto presentaremos el Estudio de Caso del País Vasco en el que se ha aplicado el modelo didáctico Creanova en varios centros de formación profesional, así como su análisis sistemático. Finalmente, expondremos los resultados más relevantes del proyecto Creanova en el País Vasco, cuyos rasgos generales son similares a los obtenidos en los demás países participantes en el proyecto. En este artículo fijaremos nuestra atención en los datos que nos permitan reflexionar sobre el modelo didáctico, con objeto de abrir posibilidades a que sea debatido entre profesorado, formadores y formadoras y comunidad científica en general.

## 1. MARCO TEÓRICO: HACIA LA COMPRENSIÓN DE LA CREATIVIDAD E INNOVACIÓN COMO PARTES DEL APRENDIZAJE

La capacidad creadora y la innovadora no son nuevas en el ser humano; son elementos consustanciales a su naturaleza. Lo novedoso en la actualidad es el sentido y el significado que adquieren ambos conceptos en el contexto de cambio globalizado que está experimentando la sociedad actual.

### 1.1. Creatividad, innovación y aprendizaje en las sociedades actuales

Hoy en día la creatividad se sitúa en el punto de mira de los diversos sectores sociales, educativos y empresariales. Se la contempla como, prácticamente, la única vía para abrir nuevos caminos y para dar soluciones a los problemas, en un mundo que cambia constantemente. Esta constatación parece ser ya una verdad asumida e incluso una especie de *mantra* que se ha extendido tanto, en el discurso científico, como en el impulso de políticas estatales y europeas. Es en este sentido como se expresan los Ministros

<sup>1</sup> Aglutina a instituciones y organismos de ocho diferentes países: Universidad del País Vasco UPV/EHU (coord.), Tknika y Creativity Zentrum (País Vasco), Universidad de Ciencias Aplicadas de Haaga –Helia, Educode (Finlandia), ULS, (Irlanda), Universidad de Edimburgo (Escocia), Tangram Srl (Italia), Universidad de Tallinn (Estonia), Región de Aquitania (Francia) y Thifas (Alemania). El proyecto ha sido financiado por la Agencia para la Educación, Medios Audiovisuales y Cultura (EACEA) de la Comisión Europea. Project number 143725-LLP-1-2008-1-ES-KA1-KA1SCR. (2008-2011). Ver [www.creanova-project.eu/](http://www.creanova-project.eu/)

de Educación de la Unión Europea cuando señalan que los sistemas educativos deberían estar orientados al cambio para poder contribuir al desarrollo de sociedades competitivas.

Creatividad aparece estrechamente asociada a los conceptos de innovación y aprendizaje. Son conceptos que tienen un cierto recorrido en la investigación de distintas ciencias y disciplinas, pero que en el contexto actual de la sociedad del conocimiento, han sufrido redefiniciones y re-significaciones de gran importancia tanto para el mundo del trabajo como para el mundo de la educación y de los modos de aprendizaje.

Amabile *et al.* (1996) definen la creatividad como la producción de ideas novedosas y útiles en cualquier ámbito, mientras que la innovación supone la implementación exitosa de ideas creativas dentro de las organizaciones. Esta visión remarca la idea de que la creatividad de los individuos y equipos es el punto de partida para todo proceso innovador, aunque, como señalan los autores, la creatividad es necesaria pero no suficiente para que se produzca la innovación.

A medida que la sociedad de la información y del conocimiento va consolidándose y madurando en su concepción y dinámica, de igual modo van redimensionándose los conceptos de creatividad e innovación. En esta dirección, Bob Jeffrey y Anna Craft aluden a la universalización de la creatividad, haciendo hincapié en la extensión de ambos y, sobre todo, a su popularización en los discursos políticos y económicos y reseñando su valor como medio de empoderamiento individual dentro de las instituciones y organizaciones, siendo utilizado para el desarrollo del buen aprendizaje (Craft, 2003).

Mihalyi Csikszentmihalyi (1996, 2003) marca un hito importante en el estudio de la creatividad. Indica que la creatividad opera dentro de un sistema que abarca más que el aspecto cognitivo incluyendo, también, el medio y el contexto. La creatividad, insiste, no se produce en el interior de las personas sino, más bien, en la interacción entre éstas, su pensamiento y el contexto sociocultural en el que se encuentran. Pone así en evidencia los aspectos éticos y sociales que se encuentran implícitos en toda actividad creativa e innovadora (Gardner, Csikszentmihalyi y Damon, 2002). Señala claramente que estas prácticas no se producen en un vacío abstracto, por lo que es necesario preguntarse por qué se producen, para qué y al servicio de quién. Dicho de otro modo, la creatividad responde a las necesidades humanas individuales y sociales tanto básicas o de supervivencia, como las referidas a niveles más altos de desarrollo hasta llegar incluso a la estética. Esta capacidad se desarrolla en estrecha interacción con el contexto y se asocia a la capacidad de aprendizaje en entornos de constante cambio.

A diferencia de la creatividad, la innovación es un concepto originalmente relacionado con la aplicación práctica y el desarrollo de nuevas ideas en el mundo industrial, con el propósito de reforzar la competitividad dentro del mercado. Joseph Schumpeter (1883-1950) fue quien popularizó el concepto de destrucción creativa, entendiendo que la economía es un sistema dinámico en el que las formas viejas de hacer las cosas son destruidas y constantemente desplazadas por otras nuevas (Fagerberg, J. 2003). Sin embargo, hoy podemos decir que se ha abierto una reflexión importante sobre el sentido de las innovaciones y si éstas se ponen o no al servicio de la humanidad. Como consecuencia directa de este debate, podemos señalar que la innovación se entiende como una respuesta exitosa a las necesidades de tipo social, definidas en términos de mayor equidad, sostenibilidad e igualdad de oportunidades, incluyendo tanto las económicas que responden a la lógica del mercado y de la competitividad, como aquellas de mayor rango que pretenden conseguir objetivos sociales deseables (Mulgan, 2006; Mulgan *et al.*, 2007; Mumford, 2002). En este sentido, diferentes autores han concretado algunos requisitos que deben de cumplir aquellas innovaciones que podemos considerar de naturaleza social: satisfacción de

necesidades socialmente importantes (Mouleart *et al.*, 2005, 1976; Mulgan, 2006), adopción de las nuevas ideas (Mulgan *et al.*, 2007; Mumford, 2002), impacto en los contextos sociales (Mouleart *et al.*, 2005) y en las prácticas cotidianas (Mumford & Moertl, 2003), e impulso y desarrollo de redes (Mumford, 2002).

Es en este contexto, en el que la capacidad humana de aprender, crear e innovar adquiere una nueva relevancia social. El aprendizaje se convierte, así, en la clave principal de la sociedad actual porque se tiene constancia de que una sociedad dispuesta a aprender y hacer frente a los cambios en claves éticas y sostenibles es una sociedad que cuida y desarrolla su capital humano y social. Aprender hoy (Hargreaves, 2003; Carneiro, 2007) significa flexibilidad, interacción y una acción colaborativa que impulsa el intercambio dentro de una comunidad o entre comunidades (en el marco de una disciplina, organización, entre organizaciones diferentes, en el trabajo, entre estudiantes...). En este sentido, uno de los potenciales más fuertes con que podemos contar para aprender y mejorar en cualquier ámbito y organización es precisamente las otras personas y el capital social, esto es, las formas que se emplean para compartir y desarrollar conocimiento con "los otros".

Esta visión acerca de los contextos de aprendizaje que generan creatividad e innovación se incluye dentro de concepciones educativas más amplias tales como: la formación para el emprendizaje, la educación para el desarrollo sostenible y la responsabilidad global, y la educación intercultural. Todos ellos se centran en la formación del alumno como sujeto (con autonomía, con conciencia, con capacidad de comunicación y crítica y toma de decisiones responsables) y no como objeto (Freire 1970, 1990, 1997; Beck, 1998; Beck, Giddens & Lash, 1997; Giddens, 1995; Habermas, 1987; Vygotsky, 1995, 2006; Chomsky, 1977, 2001; Aubert, Flecha *et al.*, 2004, 2008).

En Creanova, a la luz de las aportaciones teóricas revisadas, hemos definido, por un lado, la creatividad como una capacidad humana (con base ontológica, cognitiva y social) para producir nuevas ideas y para resolver problemas de forma diferente. Y, por otro, la innovación como la respuesta satisfactoria dada a las necesidades sociales (incluyendo las respuestas económicas dirigidas por la lógica del mercado y por la competitividad), en términos de mayor equidad, sostenibilidad e igualdad de oportunidades (Creenova, 2010).

Finalmente, hemos constatado que el aprendizaje creativo e innovador precisa de la génesis de nuevos espacios y tiempos educativos, así como de una redefinición de las estrategias y de los modelos educativos vigentes, de forma que pueda asegurarse una interacción abierta y efectiva entre actores distintos (personas, organizaciones, sistema de actividad), con diferentes experiencias vitales y pensamiento. Por tanto, en estos nuevos espacios han de estar presentes una serie de condiciones contextuales y factores que lo hagan posible y que pongan la atención en la creatividad ordinaria más que en la genialidad, en la caracterización de ésta más que en su medición y en la dimensión social, más que en la individual.

## 1.2. Condiciones y factores que están presentes en los contextos creativos

Existen diversos marcos teóricos que clarifican las condiciones necesarias para generar contextos de aprendizaje creativo e innovador, tales como: el aprendizaje a lo largo de la vida -en el que el alumnado asume la responsabilidad en la creación y desarrollo del hecho de aprender, equilibrando el esfuerzo individual con el colectivo, a la hora de afrontar cualquier tarea educativa-; la teoría de la actividad cultural histórica, que gravita en torno a la teoría del aprendizaje expansivo (Engeström, 1987, 2004), o las corrientes ligadas al aprendizaje dialógico y sociología crítica.

Así mismo, diversos autores y autoras han señalado una serie de rasgos de personalidad asociados al ser creativo (Piirto, 2004; Clark, 2007; y Cropley y Cropley, 2009), que tenemos que tener presentes en todo proceso formativo, tales como: imaginación, perspicacia, apertura a la experiencia y nuevas ideas, pasión por el trabajo en un dominio dado, capacidad de percepción, capacidad de perfección, persistencia, motivación intrínseca, preferencia por la complejidad, actitud favorable hacia la creatividad, capacidad de riesgo incluso para equivocarse, autodisciplina, autosuficiencia, autonomía, tolerancia a la ambigüedad, aceptación de todos los aspectos de uno mismo (incluso contradictorios), deseo de novedad, etc.

Junto a estos aspectos motivacionales y personales, se destacan algunos otros aspectos cognitivos básicos también asociados a la creatividad (Cropley y Cropley 2009), como: experiencia rica y variada en diferentes entornos, un fondo de conocimiento general, pensamiento convergente (habilidad para ver conexiones, similitudes), habilidad para reconocer y definir problemas, habilidad para planificar su propio aprendizaje y evaluar sus progresos, habilidad para hacer conexiones entre campos aparentemente separados y formular nuevas formas (pensamiento divergente).

Finalmente, la literatura científica pone en evidencia que los contextos están en relación directa con la estimulación, el cultivo, el fomento de diversos sistemas ambientales en los que los individuos activan su capacidad creativa (Cropley y Cropley 2009). Por tanto, hay ambientes que potencian o bloquean su presencia como: la aceptación de la diferencia, la apertura y tolerancia de la variabilidad, la ausencia de sanciones rígidas contra los errores, un clima abierto, con humor y las tareas se desarrollan en un ambiente de compromiso, persistencia y determinación, de buena disposición a intentar tareas difíciles, de deseo de dirigir las acciones hacia lo novedoso, etc.

## 2. EL PROYECTO CREANOVA: DISEÑO DEL PROCESO METODOLÓGICO

El objetivo principal ha sido identificar y comprender los factores y las condiciones que son necesarios para mejorar las competencias creativas y promover la cultura de la creatividad e innovación en ámbitos como la formación profesional, la educación de personas adultas y el mundo del trabajo.

La investigación (2009- 2011) se ha desarrollado en dos etapas:

**a) Análisis de las buenas prácticas.** Ha pretendido capturar y desvelar el fenómeno objeto de estudio y delimitar, de forma tentativa, aquellos factores que aglutinen operativamente y significativamente aspectos que repercuten en el desarrollo de las competencias creativas:

- Identificación de buenas prácticas creativas: identificación de factores, condiciones y métodos que promueven la creatividad y la innovación como parte del aprendizaje.
- Elaboración de un modelo didáctico para analizar e intervenir en el desarrollo de las competencias creativas de los estudiantes.

**b) Aplicación del modelo didáctico Creanova** en contextos educativos reales Con esto se pretende:

- Evaluar la transferibilidad de las buenas prácticas de un contexto a otro (sea entre sectores o entre países).
- Detectar nuevas o informaciones adicionales a partir de las experiencias de aprendizaje creativo e innovador que tienen el profesorado, los aprendices y los trabajadores.

A continuación nos ocuparemos de la primera etapa y de sus dos acciones principales: buenas prácticas y modelo didáctico, desarrolladas de forma común en todos los países participantes en la investigación. Posteriormente analizaremos la experimentación llevada a cabo en el País Vasco.

## 2.1. Identificación de "buenas prácticas" en contextos creativos

La revisión sobre condiciones y factores que promueven la creatividad y la innovación condujo al equipo de investigación a la detección y análisis de los mismos en prácticas ya existentes y construidas en los ámbitos de la Formación Profesional y de la Educación de Personas Adultas y, finalmente, a la identificación de "buenas prácticas" en estos sectores educativos y profesionales.

La identificación de las "buenas prácticas" en cada País se llevó a cabo por investigadores e investigadoras que participaron en esta fase de la investigación (País Vasco, Escocia, Irlanda, Finlandia, Estonia e Italia). Se identificaron en total 50 prácticas y su selección se realizó atendiendo a criterios locales, basados en el reconocimiento social y profesional que tales prácticas tenían en los respectivos países. Las prácticas seleccionadas debían cumplir uno o más de los siguientes criterios: a) ofrecer a un problema (técnico, social, pragmático) una solución innovadora que abra nuevas vías de desarrollo (personal, social, institucional y educativo; b) el contexto organizativo es abierto y contribuye a una práctica educativa innovadora y creativa con formación, recursos...; c) utiliza metodología que potencian las competencias creativas; d) ha sido evaluada o tiene evidencia de impacto en la satisfacción o en el valor añadido que le otorgan sus participantes.

Con el fin de documentar las características propias de estas prácticas y conocerlas en profundidad se elaboró una guía con preguntas cerradas y abiertas, cuyos ejes principales fueron: 1. Organización (comunicación, clima organizativo y formación); 2. Entorno (físico y psicológico); 3. Metas de la formación en creatividad (dimensión pragmática o instrumental; dimensión ética y social); 4. Enseñanza y aprendizaje de las competencias creativas (Comprensión metacognitiva de la creatividad, metodología y evaluación) (Creanova, 2010). Con estos datos cada país elaboró un informe analítico, en el que fueron emergiendo con mayor frecuencia y significación los factores que posteriormente presentamos en el modelo didáctico de Creanova.

El estudio comparativo de las "buenas prácticas" en los diferentes países nos permitió observar ciertas tendencias y características que si bien no aparecen de forma homogénea sí que nos permiten dibujar ciertos rasgos significativos en ellas. Las buenas prácticas analizadas:

- Acercan las instituciones educativas a la sociedad, colaborando con empresas e instituciones en la búsqueda de soluciones comunes.
- Crean redes que potencian el trabajo colaborativo, tomando la pluralidad como forma de enriquecerse las personas y la institución, y de apertura al cambio.
- Diseñan y ponen en marcha metodologías y procesos concretos para favorecer la creatividad en todos los colectivos de la organización. En estos procesos, destaca la figura de la persona facilitadora.
- Potencian el liderazgo creativo de las personas y tienen como objetivo crear una cultura innovadora dentro de la organización.
- Facilitan recursos y proponen métodos para que cada persona sea autónoma y responsable de su proyecto, bien de forma individual o dentro de entorno de un equipo.
- Fomentan una actitud proactiva en el proceso de su formación, mejorando las habilidades sociales y la sensación de pertenencia al grupo.

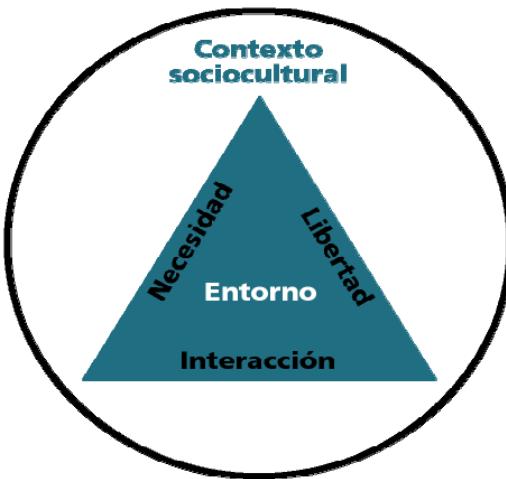
- Utilizan estrategias y técnicas que ayuden a cambiar y den sensación de compañía a lo largo de este camino, convirtiendo las creencias limitadoras en creencias potenciadoras.
- Desarrollan métodos y estrategias formativas que ponen a las personas ante situaciones de apertura a la creación (juegos, lluvia de ideas, técnica de sombreros de Bono, autoorganización, etc.) con el fin de experimentar, junto a otras personas, la búsqueda de soluciones adecuadas para cada una de las situaciones que se les presenta.
- Valoran el clima de libertad, asociados a la posibilidad de comunicarse libremente, de interactuar, de intercambiar.
- Retoman la parte inocente del juego de la infancia como canal de recuperación del disfrute y, también, para extraer de la observación de esos momentos, las claves para entenderse como adulto en situación de riesgo o vulnerabilidad.
- Proyectan un trabajo en los grupos que tiene un significado social y que está vinculado con algo real, en ocasiones con la solución de problemas del mundo del trabajo.
- Ponen énfasis en que el programa desarrolle conocimientos técnicos y emocionales para mejorar la autoconfianza, promover el espíritu imaginativo y la conciencia de persona emprendedora.

## 2.2. Modelo didáctico para el análisis e intervención en el desarrollo de la creatividad

En esta primera fase de la investigación, se observó que aunque hay un discurso legitimador de los conceptos y prácticas múltiples y dispersas, se acusa la falta de conocimiento sistemático respecto a cómo se puede favorecer realmente el desarrollo de este tipo de competencias en los contextos reales educativos y, más concretamente, en los de formación profesional. En nuestro caso, a partir del análisis teórico inicial y de las buenas prácticas contábamos con todo un listado de ideas, situaciones, estrategias, condiciones, etc. que impulsan la creatividad e innovación. Nuestro problema estaba en buscar cómo transitar de este listado extenso y detallado a un modelo que nos acercara a una comprensión teórica y, a su vez, pudiera ser utilizado por los educadores y educadoras, profesorado, formadores y formadoras en sus contextos profesionales, tanto para concretar estrategias de aprendizaje creativo de una manera contextualizada y respetuosa con las peculiaridades culturales locales, como para analizar sus propias prácticas y mejorarlas.

Esta situación nos llevó a aglutinar los elementos y condiciones que promueven la creatividad y la innovación como parte del aprendizaje en cuatro grandes factores que funcionan como grandes categorías/dimensiones y que denominamos: necesidad, libertad, interacción y entorno.

Este modelo didáctico nos facilitó reorganizar la información, así aspectos tales como el de la motivación (intrínseca y extrínseca), la pasión, los intereses personales, las necesidades sociales, la resolución de problemas, los retos personales, etc., señalados tanto en los estudios científicos como en las "buenas prácticas" como condiciones fundamentales para la creatividad, los integramos dentro del factor **Necesidad**. Este factor está relacionado con aquello **que impulsa a las personas a crear e innovar**. Hace referencia, por tanto, a la raíz desde la que emergen los procesos de creatividad e innovación.



Aspectos como el de oportunidad de autogestión (gestión personal del tiempo y del espacio), independencia, libertad de expresión, confianza, no juicio, libertad para definir obligaciones y roles, apertura, riesgo, ausencia de castigos, aceptación de los errores, alto nivel de iniciativa, transgresión de normas, etc. se incluyen dentro del factor **Libertad**. Éste hace referencia a las posibilidades de autorrealización que tienen los sujetos dentro del proceso creativo y de aprendizaje.

La **interacción** está relacionada con experiencias de comunicación y de acceso al conocimiento. Aglutina elementos fundamentales como: la interacción entre sistemas, instituciones y agentes, el trabajo en red, el trabajo en grupo, la comunicación entre iguales, la comunicación entre distintos, etc.

El **entorno** es el sistema (educacional, económico, político y social) en el cual se fraguan, toleran, aceptan, rechazan o potencian las condiciones para la innovación y la creatividad. El entorno como factor fundamental adquiere importancia en niveles distintos: a) nivel macro, en el que se subrayan los factores socioculturales (políticas, sistemas y estructuras) como elementos que benefician los procesos creativos e innovadores; b) nivel local (espacio concreto de aprendizaje), en el que se subraya la importancia de la influencia del entorno físico (naturaleza, contexto abierto de aprendizaje, virtual, contexto escolar, laboral, etc.) en el proceso creativo y también de aprendizaje; y el entorno entendido como clima positivo para la creación, señalándose en este nivel la importancia del humor, de las situaciones de modo agradable por la persona, de espacios en los que no se vive la ansiedad o el estrés, espacios cómodos y agradables para los sentidos y, por tanto, para las personas, etc.

Estos cuatro factores no agotan, en sí mismos, todos los elementos y condiciones que caracterizan los procesos de creatividad e innovación. Representan aquellos factores generales básicos que condicionan el proceso creativo y sobre los que podemos incidir directamente en los procesos formativos y de aprendizaje. Es importante señalar, igualmente, no sólo los factores en sí mismos, sino también la interacción entre ellos. Estos factores aparecen interconectados e interdependientes, y adquirirán contenido y formulación concreta según los contextos socioculturales en los que se desarrolle los procesos de aprendizaje.

Ofrecen un esquema básico para poder leer nuestro proceso de aprendizaje en claves creativas e innovadoras. Este modelo ayuda, por un lado, a tomar conciencia del potencial creativo e innovador de las experiencias de aprendizaje que se desarrollan en la práctica profesional, por otro, a realizar análisis comparativos y, finalmente, a llevar a cabo un proceso sistemático de mejora del propio proceso de aprendizaje. Así, nos permite preguntarnos y dar respuesta al modo en que se contempla, por ejemplo, 1) la libertad de los sujetos en las diversas prácticas educativas: ¿En qué momentos?, ¿Mediante el uso de qué tipo de técnicas y/o estrategias

metodológicas? ¿Bajo qué condiciones?; 2) a la forma en que se tiene en cuenta la interacción: ¿En qué tipo de situaciones? ¿Con qué tipo de agentes? ¿En qué sentido?; o 3) la necesidad: ¿De qué naturaleza es? ¿Cómo se plantea? ¿Qué acciones impulsa?; o, 4) finalmente, el entorno: ¿Qué rasgos presenta? ¿Qué aspectos potencia?, etc. A partir de esta lectura general, las decisiones que se adopten para la mejora del proceso de aprendizaje a través, por ejemplo, de la aplicación de diversas técnicas y estrategias creativas, adquirirán mayor consistencia y significatividad desde el punto de vista formativo.

Nuestra pretensión está vinculada a la realidad práctica de la educación y de la formación en el sentido de ofrecer un instrumento analítico y de intervención, fácilmente accesible y comprensible, basado en el saber científico ya producido, así como en las evidencias empíricas que habíamos obtenido del análisis de las "buenas prácticas".

### 3. LA EXPERIMENTACIÓN: EL ESTUDIO DE CASO EN EL PAÍS VASCO

Tras la formulación del modelo didáctico Creanova, la segunda fase del proyecto se dirigió a testar la práctica real y comprenderla con mayor profundidad, para lo cual se realizó un diseño de investigación que fue adaptado a cada contexto de experimentación (País Vasco, Finlandia, Italia y Escocia) y que incorporaba diferentes procesos metodológicos extraídos del análisis de las buenas prácticas.

Partimos de tres hipótesis centrales compartidas por todos los países participantes:

- En todos los contextos en los que la creatividad es parte del aprendizaje los elementos constitutivos se pueden aglutinar analíticamente en cuatro factores que aparecen más o menos explícitamente: la necesidad, la libertad, la interacción y el entorno.
- La incorporación de nuevos elementos relacionados con uno o más de estos factores a un proceso de aprendizaje creativo ayuda a explorar y comprender con mayor profundidad el fenómeno de la creatividad como parte del aprendizaje.
- Algunas características de las buenas prácticas que promueven la creatividad y la innovación se pueden transferir, desarrollar y adaptar de un contexto de aprendizaje a otro.

Al hilo de ellas, y centrándonos ya en el caso vasco, diseñamos una experiencia que consistió en:

- a) Elegir un contexto de aprendizaje creativo ya existente e introducir en él nuevos métodos y estrategias utilizados en otras buenas prácticas, vinculados a los cuatro factores del modelo (necesidad, libertad, interacción y entorno).
- b) Decidir las estrategias metodológicas a introducir y planificarlas para llevarlas a cabo.
- c) Desplegar un dispositivo de recogida de información y análisis que nos permitiera producir evidencia empírica y extraer conclusiones y recomendaciones.

#### 3.1. Contexto de la experimentación

El objetivo consistió en incorporar al proyecto EJE (Empresa Joven Educativa) diferentes técnicas y estrategias que incidían en alguna o varios de los factores definidos, experimentadas con éxito en otros países. EJE es un proyecto de aprendizaje en el que participan cuarenta centros de Formación Profesional del País Vasco y cuyo objetivo es desarrollar competencias de aprendizaje y estimular la curiosidad de los

y las estudiantes hacia el mercado laboral. El proceso de enseñanza-aprendizaje regularmente sigue los siguientes pasos:

- Creación de una empresa. Los estudiantes, bajo la supervisión del tutor de la empresa, definen los objetivos y diseñan la imagen corporativa de la empresa en la que van a trabajar a lo largo del proyecto.
- Trabajar en una empresa, con un producto real, clientes y proveedores reales y rotación por los diferentes servicios y departamentos: Departamento de Compras, de Ventas, de Recursos Humanos y Departamento Financiero.
- Comercialización, marketing y resultados. Los resultados finales se comparan con los de las diferentes empresas que han trabajado en la misma red.

Como se puede observar, el punto de partida tiene ya unas características que están relacionadas con el Aprendizaje Basado en Proyectos (Project Based Learning), aprender haciendo (Learning by Doing) y conexión con el mundo real. A esta situación previa, se incorporaron las técnicas y estrategias reflejadas a continuación:

- a. *Comunicación directa de experiencias (Storytelling)*. Conocer diferentes experiencias de vida profesional para motivar a los estudiantes a desarrollar nuevas ideas y prepararle para asumir riesgos a la hora de la toma de decisiones.
- b. *Seminarios (Workshops)*. Analizar en grupos pequeños los elementos que consideran útiles para mejorar el trabajo desarrollado en EJE.
- c. *Auto-organización (Autoschedule)*. Estimular a los y las estudiantes a mostrar iniciativa y autonomía en el momento de la toma de decisiones, teniendo en cuenta que deberán de ponerse de acuerdo con todas las organizaciones e instituciones que operan en el proyecto, sean empresas o gobiernos regionales.
- d. *Aprendizaje en lugares no habituales (Outdoors learning)*. Uso de espacios alternativos de aprendizaje.
- e. *Seis sombreros de De Bono*. Se trata de una técnica específica para desarrollar el pensamiento creativo (De Bono, 2008).
- f. *Interacción entre diferentes*. Establecer relaciones y actividades entre diferentes grupos, centros, estudios, etc.

Los pasos que se siguieron están aglutinados en una primera secuencia de preparación y una segunda de desarrollo, que podríamos resumir de la forma siguiente:

#### Preparación (Febrero 2010)

- Aspectos éticos. Escritura y firma de un documento de consentimiento por los y las estudiantes participantes.
- Comunicación. Presentación del proyecto Creanova al profesorado, a los equipos directivos y al alumnado.
- Formación. Seminario con el profesorado (7 en total) (4 horas).

## Desarrollo (Marzo-Mayo 2010)

- Estancia en un albergue: formación de tres días en un albergue de Zarauz (Gipuzkoa) (24 horas). En esta estancia participaron 81 estudiantes, de entre 16 y 29 años, pertenecientes a seis grupos diferentes (2 de bachiller, 1 de secundaria de la rama artística, 1 grupo de FP del sector audiovisual y 2 del sector técnico). Se trabajó en torno a los proyectos que el alumnado de FP estaba desarrollando en EJE, pero con la participación de otros jóvenes de secundaria de otras ciudades. Con esta estrategia se pretendió dar un fuerte sentido a los factores construidos en el modelo didáctico: entorno, interacción, libertad y necesidad (Fernandez, et al, 2011).
- Actividades dentro del entorno habitual hasta el final del curso escolar (tres clases de Formación Profesional, 38 estudiantes). Esta fase ha consistido en utilizar las mismas técnicas ya señaladas, pero en un entorno cotidiano (40 horas).

### 3.2. Técnicas de recogida de información y análisis de los resultados

Realizar una experimentación de estas características y desplegar instrumentos de medida que nos permitan analizar lo ocurrido con rigor nos condujo a utilizar diferentes técnicas y estrategias.

#### 3.2.1. Técnicas cuantitativas

Se aplicaron en la experiencia en el albergue. Participaron en la experiencia 84 estudiantes pertenecientes a siete centros de FP del País Vasco con edades comprendidas entre 16 y 29 años (Media= 20,06 y Desv. Típica = 3,56). El 47,6% eran mujeres y el 52,4% varones.

Finalizadas las actividades de la experiencia los participantes respondieron a dos cuestionarios, uno orientado a evaluar la satisfacción con la exposición de los ponentes, el interés del contenido de las actividades y con la organización en general de la experiencia que tuvo una duración de tres días.

El segundo cuestionario está orientado a evaluar el grado en que los estudiantes habían experimentado cada una de las situaciones presentadas generadoras de ideas. El conjunto de los 32 ítems responden a los cuatro factores del modelo didáctico. Lo responden en dos ocasiones antes de comenzar la experiencia y después de transcurridos tres meses y volvieron a su actividad normal, por lo que tenemos dos medidas pre y post del cuestionario. Para comprobar las cuatro dimensiones se realizó un análisis factorial de componentes principales con rotación varimax con Kaiser. La medida de adecuación muestral KMO es de 0,722 que consideramos moderada y la prueba de esfericidad de Bartlett es significativa. A la luz de estos indicadores podemos interpretar la solución factorial de cuatro factores.

Los cuatro factores explican el 50,12% de la varianza total. El primer factor explica el 19,5%, el segundo el 11,14%, el tercero el 9,82% y el cuarto el 9,65% de la varianza. En general los ítems se agrupan en la dimensión teórica definida, aunque algunos saturan en distintos factores. En las medidas pre –post no se encontraron diferencias estadísticas significativas aunque las medidas post fueron ligeramente más altas que las primeras, lo cual puede ser interpretado como que los estudiantes, tras finalizar la experiencia, detectaron más fácilmente los factores de la creatividad en el desarrollo de sus actividades formativas.

#### 3.2.2. Técnicas cualitativas

Se aplicaron diferentes técnicas a lo largo de todo el proceso de manera que se iban recogiendo datos cualitativos sobre el significado que los actores iban dando a cada uno de los factores del modelo, así

como aquellas ideas, elementos, aspectos que siendo necesarios no parecían estar bien recogidos o bien definidos. Las técnicas fueron las siguientes:

- Auto-observación del profesorado, guiada a través del cuestionario Creanova que recoge los cuatro factores.
- Grupo de discusión con el profesorado participante (focus group), en base a las observaciones que han ido recogiendo en el proceso.
- Notas de campo. Durante todo el proceso el equipo de la Universidad del País Vasco fue recogiendo notas de campo en todas las sesiones conjuntas (grupos de discusión y sesiones de formación). Estos datos permiten dar significado a los factores del modelo (necesidad, libertad, interacción y entorno).
- Reconstrucción. Las notas de campo fueron sometidas a un sencillo proceso de categorización y relatadas en forma de reconstrucción.
- Entrevistas semi-estructuradas grabadas en vídeo (a tres estudiantes) a fin de recoger su percepción sobre las estrategias utilizadas para generar ideas creativas y aprendizaje.

El análisis de contenido se realizó a partir de los datos cualitativos recogidos en las notas de campo y reconstrucción derivados de los grupos de discusión con el profesorado y de las tres entrevistas en profundidad realizadas al alumnado. En ambos casos, se buscó la valoración de la incidencia de cada estrategia metodológica en relación a cada una de los cuatro factores del marco interpretativo de Creanova y se contrastaron los datos provenientes del profesorado y del alumnado en cada una de las citadas categorías. Todos los datos fueron transcritos y categorizados en base a los cuatro factores y a otros de carácter emergente que no se adecuaran a los rasgos del factor. La categorización pretendía construir significado interno, dar narrativa y sentido a lo que, desde la práctica educativa y desde el aprendizaje, significaban los factores.

## 4. RESULTADOS

El análisis puso de relieve lo siguiente:

### 4.1. Sobre la necesidad

- La utilización de las estrategias metodológicas anteriormente descritas conduce al alumnado a valorar muy positivamente aspectos tales como, "el esfuerzo, la lucha, el trabajo, la dedicación, sentir la necesidad de innovar tomando conciencia de la misma, no conformarse con cumplir órdenes o tareas sino creérselas de verdad" (Entrevista 1 y 2). Los considera importantes para el desarrollo de la creatividad como parte del aprendizaje.
- La necesidad de resolver un problema le lleva al alumnado a superar su creencia de incapacidad y le da la oportunidad de experimentar que puede afrontarlo colectivamente con éxito. Se señala: "... pues algunos decían que no eran capaces de hacerlo. Acudieron a un centro y todos tuvieron que participar pero se resistían pues creían que no eran capaces. Entre todos se mostró paso a paso cómo hacerlo. La obligación hizo que se avanzara con el apoyo de todos" (Entrevista 2).

- El profesorado subraya que, ante la presencia de una situación de aprendizaje diferente a la que hay que dar una respuesta, se desencadena la responsabilidad, la corresponsabilidad y la implicación. Más concretamente dicen: "Cuando el alumnado está en un sitio diferente, asume más responsabilidad ante el espacio o situación, y cuando hay un problema alguien va a resolverlo... y más rápidamente se solucionan los problemas" (Grupo de discusión).

#### 4.2. Sobre la libertad

- Para el alumnado las estrategias empleadas crean condiciones de aprendizaje en las que fluyen las ideas sin censuras, con libertad plena de expresión y abriendo la puerta a la imaginación. Se afirma: "Las técnicas me han obligado a imaginar. No solemos utilizar la imaginación. También he visto la imaginación de los demás y así se amplía la tuya, te enriquece" (Entrevista 1).
- Trabajar desde la idea de libertad introduce, en un primer momento, en un sentimiento de caos que genera incertidumbre, desata miedos e inseguridades, por los que parece necesario transitar, para abrirse a otro momento de la creación en la que las ideas cobran forma, lo que permite tomar una dirección hacia la acción y producción. Esto es remarcado especialmente en una de las entrevistas: "La libertad la hemos sentido, pues no teníamos ni miedo ni presión y entonces sueltas lo que tienes. Al principio piensas que no vas a ser capaz de crear ideas, además no sabes cómo expresarlas. Encima se dicen ideas muy diferentes y no sabes qué hacer con ellas... Aprendes también a vivir mejor el desacuerdo... Luego todo va saliendo..." (Entrevista 2).
- Para el profesorado trabajar con estrategias como el Storytelling o los 6 sombreros de Bono entre otras, crean condiciones de aprendizaje abiertas que promueven la participación entre los y las estudiantes. El profesorado apunta: "En cuanto a la libertad, al principio se sentían un poco atados, dado que los colores te ubican ante un modo de situarte, pero después no... después participan mucho más" (Grupo de discusión profesorado). El alumnado ahonda en estas ideas indicando: "Las técnicas favorecen la libertad y esto es importante para generar ideas innovadoras... de hecho han surgido muchas ideas nuevas. Aquí hemos tenido más libertad que en el aula, para expresar lo que uno quiere, sin que los demás lo censuren" (Entrevista 2).

#### 4.3. Sobre la interacción

- La interacción es la dimensión que mayor visibilidad adopta y a la que se le asocia un impacto importante de cara a la apertura de miras y, por lo tanto, de las ideas creativas.
- Según los y las participantes la interacción incide en el aumento de la confianza en las personas, en la apertura hacia otros modelos e ideas diferentes a las propias, en los niveles de participación y en el asentamiento de un sentimiento de igualdad entre el alumnado y el profesorado. En relación con estas cuestiones encontramos diversas referencias tanto de alumnado como de profesorado que señalamos a continuación: "se creen más al otro, entre ellos. La relación que surge es de confianza. Se escuchan más a los otros" ... "que las profesoras estamos igual que ellos, al mismo nivel y que participamos al mismo nivel. Nos sintieron cercanas" ... "La relación que se produce con el alumnado es muy cercana. Tú sientes y ellos también que se está entre iguales se corrigen y buscan bien el camino" (Grupo de discusión). "Destacaría también las experiencias personales de cada uno y conocer más a cada uno" ... "Te permite ver también las capacidades de cada uno" (Entrevista 1).

- Impulsa una comunicación muy horizontal donde cobra forma el respeto, conduciendo a un espacio relacional tranquilo donde, al no existir cortapisas ni miedos a los juicios, emergen con facilidad la espontaneidad y las ideas; todo esto tiene impacto en la creatividad como parte del aprendizaje. "Les gustó que todos tenían que pensar y hacer mediante el mismo color y que lo que se decía se aceptaba, no había críticas sino que eran ideas. La actividad les gustó mucho" (Grupo de discusión)... "Te acerca más a los compañeros pues el clima es más relajado y, aunque no nos conocíamos, enseguida cogimos confianza" (Entrevista 1).
- La relación con personas diferentes, generada por las estrategias, estimula la creación de ideas y su recreación en otros contextos diferentes. "El haber conocido a personas provenientes de otros ámbitos, diferentes a comercio que es lo que hago yo, me ha permitido ver otras opciones"..."No es como ponerte sólo, al estar con los otros también te sirve para darte cuenta de los puntos débiles y fuertes de las ideas" (Entrevista 3). "He descubierto que con un poco de ayuda se puede ser más creativa, la ayuda está en las ideas de los demás. Se amplían y complementan las propias con las de las demás, y se amplía la posible aplicación de ideas a otros terrenos" (Entrevista 1). También el profesorado alude a esta cuestión: "Cuando se han mezclado el alumnado y el profesorado de las tres empresas era curioso porque estaban expectantes entre ellos, escuchan más a los otros, creen más al otro. La relación que surge es de confianza" (Grupo de discusión).
- Emerge una conciencia clara de los aprendizajes conseguidos. "He aprendido muchas formas diferentes de ver las cosas, que la idea más loca puede ser la mejor... He sentido que he aprendido mucho, a tener paciencia, a ver las cosas desde otro punto de vista" (Entrevista 1).
- Tiene un efecto importante en la productividad del aprendizaje, en la toma de decisiones y acuerdos. Se dice: "se consigue equilibrio y eficacia en el grupo.... Son más productivos en menos tiempo. Llegan a acuerdos rápidamente, son más eficaces" (Grupo de discusión).

#### 4.4. Sobre el entorno

- El ambiente aparece como un aspecto facilitador de la interacción y de la libertad. Se indica: "En una clase normal estamos más coartados. Aquí se han podido cambiar de aula, moverse, tener más flexibilidad, cambiar de actividad, y eso ayuda a salir del atasco" (Entrevista 1)... "aprender en entornos no habituales favorece la creatividad... las personas colaboran mucho...y ha tenido un fuerte impacto en el aprendizaje del alumnado... Sería importante extenderlo, ya que no sería muy complicado hacerlo" (Grupo discusión).
- Salir de los contextos de aprendizaje tradicionales favorece una relación más horizontal y estrecha entre el alumnado y entre alumnado y profesorado. Se dice: "El trabajar en el gimnasio nos ha situado a profes y alumnos al mismo nivel. De alguna manera se han igualado las relaciones y se han roto las barreras. El ambiente fue muy relajado, éramos todos iguales" (Entrevista 2).

### 5. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS PARA POSTERIORES INVESTIGACIONES

Tomando como referencia las hipótesis de la investigación llegamos a las siguientes conclusiones:

1. Los datos recogidos en el experimento han dado contenido y significado a los factores del modelo Creanova. En este sentido los cuatro factores de necesidad, libertad, interacción y entorno presentan solidez como dimensiones ordenadoras de la realidad sobre la que

queremos intervenir y puede ser una herramienta analítica con la que profesorado y facilitadores trabajen para ir orientando procesos educativos y de formación en los que la creatividad sea favorecida.

2. El modelo (necesidad, interacción, libertad y entorno) favorece la articulación de teoría y práctica en contextos culturales específicos. Resulta un instrumento sencillo y accesible tanto para el profesorado, el alumnado como para otros profesionales implicados directa o indirectamente en los procesos formativos (formales, no formales y del mundo laboral). Así mismo, éste ha sido crucial para la construcción de un lenguaje común que hiciera posible la sistematización, el contraste, la comparación, la transferencia y la mejora de los procesos de aprendizaje, en un contexto de trabajo como el del proyecto Creanova, donde Universidades, centros aplicados de formación, empresas, gobiernos regionales, políticos e investigadores han operado conjuntamente sobre la práctica creativa e innovadora, a través de ocho países, siete idiomas y variados contextos económicos y culturales. La accesibilidad y simplicidad del modelo permite al que lo utiliza producir innumerables interpretaciones de la creatividad y la innovación desde el propio contexto cultural, contribuyendo así a la construcción de comunidades reales de aprendizaje creativo e innovador. Se concibe como un esquema flexible y abierto a la recepción de nuevas macro-categorías, a la luz de nuevas investigaciones.
3. Durante el experimento se ha dotado de contenido y significado a los cuatro factores. Apuntamos algunos aspectos relevantes en relación a ellos:
  - Necesidad: Es una dimensión que aparece de manera significativa en la bibliografía científica, aunque de difícil concreción en la práctica educativa formal (VET). La necesidad se vive de un modo más significativo cuando las consecuencias de la resolución de un problema inciden realmente en las personas involucradas en su resolución. En el caso del alumnado, esta necesidad, al ser inducida, se vive de una manera más difusa y lejana. Los y las estudiantes participantes han resaltado algunos aspectos que emergen con relativa fuerza: esfuerzo, trabajo, dedicación y motivación.
  - Libertad: Se pone en evidencia la importancia de disminuir el nivel de control, tan presente en los sistemas formales de educación, en aras a impulsar la creación de ideas, del juego y del humor como elementos básicos de la creatividad como parte del aprendizaje.
  - Interacción: Se valora la actuación docente facilitadora frente a modelos más directivos, porque incide en el aumento de la participación, rompiendo con la pasividad ante el aprendizaje, que tantas veces está presente en el aula. El uso de este tipo de estrategias resulta ser una fuente liberadora de ideas y de creación, lo que induce a realizar aprendizajes más complejos y multidimensionales. Provoca e impulsa la apertura hacia "lo diferente", hacia "los otros" y el desarrollo de la creatividad. La imagen del alumnado cambia e incluso sorprende al ver el despliegue real de toda su potencialidad creativa y de aprendizaje. El alumnado aprende a compartir, a escuchar, a estar abierto a las ideas de "los otros" como fuente de aprendizaje e impulsor de nuevas

ideas.

- Entorno: Se pone en evidencia el valor del ambiente en cuanto favorecedor del desarrollo de las otras dimensiones o categorías (interacción, necesidad y libertad). En nuestro caso la intervención sobre el ambiente ha sido muy notable en la primera parte del experimento (Estancia de tres días en el albergue) hasta el punto que se ha convertido en un elemento clave a institucionalizar dentro del programa EJE.
4. El experimento Creanova desarrollado en el País Vasco presenta evidencias empíricas sobre el impacto que tienen cierto tipo de estrategias educativas en el desarrollo de la creatividad como parte del aprendizaje. Los y las participantes han percibido, según los datos cuantitativos y cualitativos que se han recogido, que las estrategias desplegadas han favorecido la creatividad y la innovación en el contexto de aprendizaje en el que se ha desarrollado el experimento, el proyecto EJE.
  5. Las evidencias empíricas muestran también que la percepción que tienen las personas sobre sus competencias creativas pueden ser incrementadas con el uso de estrategias, técnicas y metodologías que ya han sido previamente utilizadas en otros contextos (transferibilidad de buenas prácticas).
  6. No obstante, los datos recogidos y sobre todo la propia experimentación llevada a cabo no es lo suficientemente amplia como para sacar conclusiones generalizables. Por decirlo de forma sintética, la experimentación nos ha permitido:
    - a) Hacer una primera validación del modelo didáctico.
    - b) Tener datos para introducir modificaciones en el cuestionario.
    - c) Re-significar la dimensión de necesidad como fundamental, pero de más difícil manejo en un contexto formal de educación.
    - d) Sentar las bases para seguir experimentando.
  7. La experimentación desarrollada en el País Vasco nos ha aportado además, información importante sobre qué aspectos hay que mejorar en experimentaciones futuras. Cabe señalar:
    - a) Mejorar la gestión de los tiempos de aprendizaje a todos los niveles.
    - b) Formar con mayor profundidad al profesorado que vaya a participar, para evitar el desconcierto y la dependencia de terceros.
    - c) Crear condiciones para que los propios profesores participantes se sientan más seguros y espontáneos.
    - d) Diseñar más instrumentos que ayuden a evaluar con más sistematización los resultados de aprendizaje.

Para terminar, queremos señalar que cuando promovemos en educación y formación contextos libres, en los que es posible pensar e interactuar con personas e incluso instituciones muy diferentes a las propias, con condiciones ambientales estimuladoras, estamos creando la posibilidad no sólo de generar ideas,

sino de anticiparse a cambios y, sobre todo, estamos garantizando un aprendizaje profundo y dando lugar a un capital humano y social con capacidad para crear e innovar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amabile, T.M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J. y Herron, M. (1996). Assessing the Work Environment for Creativity. *The Academy of Management Journal*, 39(5), 1154-1184.
- Aubert, A., Flecha, A., García, C., Flecha, R. y Racionero, S. (2008). *Aprendizaje dialógico en la sociedad de la información*. Barcelona: Hipatia.
- Aubert, A., Duque, E., Fisas, M. y Valls, R. (2004). *Dialogar y transformar. Pedagogía crítica del siglo XXI*. Barcelona: Graó.
- Beck, U., Giddens, A. y Lash, S. (1997). *Modernización reflexiva. Política, transición y estética en el orden social moderno*. Barcelona: Península.
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.
- Carneiro, R. (2007). The Big picture: understanding learning and meta-learning challenges. *European Journal of Education*, 42(2).
- Clark, B. (2007). *Growing Up Gifted: Developing the Potential of Children at Home and at School*. NJ: Prentice Hall.
- Craft, A. 2003. The Limits to Creativity in Education: Dilemmas for the Educator. *British Journal of Educational Studies*, 51(2), 113-127.
- CREANOVA (2010). *Discovering Vision*. [www.creanova-project.eu](http://www.creanova-project.eu)
- CREANOVA (2011). *Who could innovate alone?* Documental dirigido por Aino Suni, Tampere University of Applied Sciences/School of Arts and Media (Finland). <http://www.creanova-project.eu/publications-creanova.ph>
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*, New York: HarperPerennial.
- Csikszentmihaly, M. (2003). *Fluir en los negocios: liderazgo y creación en el mundo de la empresa*. Edit. Kairós.
- Chomsky, N. (1977). *El lenguaje y el entendimiento*. Barcelona: Seix Barral
- Chomsky, N. (2001). *La (des)educación*. Barcelona: Crítica.
- Cropley, A. J. and Cropley D. H. (2009). *Fostering Creativity: A Diagnostic Approach for Higher Education and Organisations*. NJ:Hampton Press.
- De Bono, E. (2008). *Seis sombreros para pensar*. Barcelona: Paidós.
- Engeström, Y. (1987). *Learning by Expanding. An Activity Theoretical Approach to Developmental Research*. Helsinki: Orienta Konsultit.
- Engeström, Y. (2004). Managing as argumentative history-making. In R. Boland (Ed.), *Managing as designing*. Stanford: Stanford University Press.

- Fernández, I. *et al.* (2011). Sharing Strategies for a Creative and Sustainable Learning: CREANOVA in the Basque Country. *EDEN 2011 Learning and Sustainability. The New Ecosystem of Innovation and Knowledge*. Dublin
- Fagerberg, J. (2003): *Innovation: A Guide to the Literature*. Centre for Technology, Innovation and Culture. University of Oslo. [http://folk.uio.no/janf/downloadable\\_papers/03fagerberg\\_innovation\\_ottawa.pdf](http://folk.uio.no/janf/downloadable_papers/03fagerberg_innovation_ottawa.pdf)
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI.
- Freire, P. (1990). *La naturaleza política de la educación*. Barcelona: Paidós.
- Freire, P. (1997). *A la Sombra de este Árbol*. Barcelona: El Roure.
- Gardner, H.; Csikszentmihaly, M.; Damon, W. (2002). *Buen trabajo. Cuando ética y excelencia convergen*. Barcelona: Paidós Transiciones.
- Giddens, A. (1995). *Modernidad e identidad del yo*. Barcelona: Península.
- Habermas, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa .Vo I. I y II.* Madrid: Taurus.
- Hargreaves, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Octaedro.
- Moulaert, F., Martinelli, F., Swyngedow, E. y Gonzales, S. (2005). Towards Alternative Model(s) of Local Innovation. *Urban Studies*, 42(11) 1969-1990.
- Mulgan, G. (2006). *The Process of Social Innovation*. [http://www.policyinnovations.org/ideas/policy\\_library/data/TheProcessofSocialInnovation/\\_res/id=sa\\_File1/INNOV0102\\_p145-162.mulgan.pdf](http://www.policyinnovations.org/ideas/policy_library/data/TheProcessofSocialInnovation/_res/id=sa_File1/INNOV0102_p145-162.mulgan.pdf)
- Mulgan, G., Tucker, S., Ali. R. Y Sanders, B. (2007). Social innovation. *What It Is, Why It Matters and How It Can Be Accelerated*. Skoll Centre for Social Entrepreneurship. Working paper, [http://www.youngfoundation.org/files/images/03\\_07\\_What\\_it\\_is\\_SAID\\_.pdf](http://www.youngfoundation.org/files/images/03_07_What_it_is_SAID_.pdf)
- Mumford, M.D. (2002). Social Innovation: Ten Cases From Benjamin Franklin, *Creativity Research Journal*, 14(2), 253-266.
- Mumford, M.D. & Moertl, P. (2003). Cases of Social Innovation: Lessons from Two Innovations in the 20<sup>th</sup> Century". *Creativity Research Journal*, 15(2&3), 261-266.
- Piirto, J. (2004). *Understanding Creativity*. Arizona: Great Potential Press.
- Vigotsky, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Paidós
- Vigotsky, L. (2006). *Teoría de las emociones*. Madrid: Akal.