

# **EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS: UNA ESTRATEGIA METODOLOGICA QUE FAVORECE LA INVESTIGACION FORMATIVA**

**AUTORES:** Gonzalez, Alcira; Drelichman, Raúl; Zarebski, Graciela

**INSTITUCION.** Universidad Maimónides. Area de Ciencias del Envejecimiento. Licenciatura en Gerontología, modalidades presencial y a distancia

**CONTACTO:** Lic. Alcira González

**DIRECCION:** Hidalgo 775. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**TELEFONO.** (05411) 4905-1161 / 4905-1159

**CORREO:** [gonzalez.alcira@maimonides.edu](mailto:gonzalez.alcira@maimonides.edu)

## **RESUMEN**

Se presenta la metodología de enseñanza: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) adoptada para el desarrollo curricular de la Licenciatura en Gerontología de la Universidad Maimónides en sus modalidades presencial y a distancia, su importancia como recurso metodológico para la aplicación de la Investigación Formativa en el aprendizaje, su fundamentación e implementación a lo largo de diecisiete años de trayectoria, las funciones de los docentes, tutores y alumnos como así también la permanente articulación teórico- práctica desde el inicio de la cursada dando cuenta del abordaje interdisciplinario que requieren las intervenciones e investigaciones de la problemática compleja del envejecimiento.

**PALABRAS CLAVE.** Aprendizaje Basado en Problemas, Investigación Formativa, Inter-transdisciplina.

## **INTRODUCCION**

El Área de Ciencias del Envejecimiento de la Universidad Maimónides ha adoptado la Metodología Pedagógica de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como recurso prioritario para encarar el proceso Enseñanza-Aprendizaje de la Tecnicatura y Licenciatura en Gerontología, en sus dos modalidades, presencial y a distancia.

Se trata de un recurso metodológico que pone el acento en la participación activa del estudiante, estimulando la autogestión en la adquisición de conocimientos y la apertura al aprendizaje permanente, requisito indispensable para la actualización responsable y

continuada del profesional, instrumentándolo mediante la capacitación para el desarrollo de la investigación, el fortalecimiento del juicio crítico, la formulación y revisión de hipótesis y la consulta a diversas fuentes de información. Es el alumno quien a partir de situaciones propuestas por los docentes, debe reflexionar, indagar, buscar información, recoger datos, buscar soluciones.

Si partimos de que un objetivo primordial en la formación de profesionales universitarios es el de promover la investigación, consideramos que esta metodología favorece la capacitación de los alumnos en la Investigación Formativa, entendida como la creación de espacios para la formación en investigación, por medio de un proceso de motivación, participación y aprendizaje continuo que les permita a los estudiantes participar en actividades para reflexionar y discernir sobre temas científicos de trascendencia en el campo disciplinar específico. Al respecto, Restrepo Gómez afirma:

El tema de la denominada investigación formativa en la educación superior es un tema-problema pedagógico. Aborda, en efecto, el problema de la relación docencia-investigación o el papel que puede cumplir la investigación en el aprendizaje de la misma investigación y del conocimiento, problema que nos sitúa en el campo de las estrategias de enseñanza y evoca concretamente la de la docencia investigativa o inductiva o también el denominado aprendizaje por descubrimiento. Por tratarse de un problema pedagógico y didáctico es menester iniciar su estudio desde las estrategias de enseñanza, ya que su presencia es consustancial, como ya se sugirió, a una de las grandes vertientes o estrategias de enseñanza: la de aprendizaje por descubrimiento y construcción [...] Método o práctica poderosa como punto de partida para la investigación formativa es el ABP, Aprendizaje basado en problemas [...] sus pasos centrales, su sintaxis didáctica, comprende: el problema, su análisis, las explicaciones alternativas de solución o hipótesis, la discusión de las hipótesis para empezar a descartar las menos sólidas y afianzar explicaciones. Y como generalmente los estudiantes de pregrado no tienen suficientes elementos teóricos que les permitan enfrentar el rechazo de la hipótesis, se genera dentro de la sintaxis del ABP un espacio para la identificación de objetivos de aprendizaje que faciliten el estudio independiente fuera de clase para llevar a cabo consultas y buscar apoyo a sus hipótesis. Después de este estudio complementario el paso final es la puesta en común de las consultas y aportes a favor y en contra de las hipótesis o explicaciones tentativas. Favorece la puesta en marcha de la interdisciplinariedad, diálogo de saberes propio de la investigación moderna. (Restrepo Gomez, 2017).

Es nuestro propósito en esta presentación compartir nuestra experiencia en la aplicación del ABP en la formación de los futuros Técnicos y Licenciados en Gerontología y la Investigación Formativa como una de sus características principales.

Abordar los contenidos programáticos desde Situaciones-Problema (SP) convenientemente diseñadas, pone al futuro Técnico y/o Licenciado en Gerontología en contacto con un enfoque bio-psico-social de la problemática del Adulto Mayor, permitiendo de esta manera su capacitación para el abordaje interdisciplinario y la resolución de situaciones complejas, teniendo en cuenta, además, que el aprendizaje es mayor cuando el alumno puede usar la información de una manera significativa.

Cabe destacar, asimismo, que los objetivos que persigue el Programa de Licenciatura en Gerontología en la Universidad Maimónides, comprenden la preparación del futuro gerontólogo tanto para la intervención en los distintos ámbitos, utilizando todas las herramientas en que se lo capacita, como para la investigación gerontológica. Resaltamos con esto que valoramos la Investigación-acción en que se capacita al alumno durante todo el proceso y que las intervenciones gerontológicas a las que asiste el alumno, como observador y como participante activo, son fuente permanente para la Investigación Formativa.

## **REFLEXIÓN**

### **1. Implementación de la metodología**

#### **1.1 Diseño e inserción de las Situaciones-Problema en el plan de estudios de la carrera.**

Como propuesta de estudio se presentan desde el primer día de clase y durante cada uno de los años de la carrera, SP que son diseñadas en forma integrada por el Equipo Docente, el cual actualiza permanentemente, tanto la situación planteada, como la bibliografía obligatoria para la lectura por parte de los alumnos.

Las SP reflejan problemáticas típicas de los Adultos Mayores, ya sean individuales, familiares, grupales o comunitarias, que requieren enfoques interdisciplinarios para su comprensión y resolución y que permiten un aprendizaje factible de ser transferido a nuevos casos. Se fijan objetivos y contenidos generales y específicos de cada área, a los que luego los alumnos podrán agregar sus propios objetivos de aprendizaje. Sin embargo, a diferencia de otras metodologías, los objetivos y contenidos de cada asignatura no les son transmitidos a los alumnos desde el comienzo, ya que una de las metas a lograr es que sean los mismos estudiantes los que los deduzcan a través del desarrollo de la SP.

Cada nueva SP posibilita así mismo integrar conocimientos previos, de manera de ir profundizándolos en el transcurso de la carrera en un proceso en espiral.

Anualmente se presentan entre siete y ocho SP en las cuales se integran los contenidos, objetivos de todas las asignaturas. Tanto a lo largo del año académico, como en los diferentes cursos de la Carrera, las SP van adquiriendo creciente complejidad.

En Primer Año los contenidos programáticos de todas las asignaturas que se aplican a cada SP contemplan el Envejecimiento Normal y recursos de Prevención y Promoción bio-psico-social para lograr un envejecimiento saludable.

En el Segundo Año comienza un acercamiento a la comprensión de Patologías Físicas, Psíquicas y Sociales del Envejecimiento y se les brindan a los alumnos las herramientas teórico-prácticas que le permitan ejercer el rol para el cual lo habilita el título que recibe al terminar este año: el de Técnico Universitario en Gerontología.

En el Tercer Año se abordan situaciones de mayor complejidad, que requieren algún tipo de institucionalización y en el Cuarto Año se realizan trabajos de Investigación y Proyectos de Intervención Comunitaria

Estos contenidos teóricos son acompañados por las prácticas, que en cada año están articuladas con estos lineamientos y objetivos, lo cual complementa el objetivo de

introducir a los alumnos desde el primer día de clase en la articulación teórico-práctica que le provee tanto la SP como el ámbito de práctica en sí.

## **1.2. Presentación y abordaje de las Situaciones-Problema**

Las SP son presentadas por el Tutor, en forma escrita y junto con el cronograma mensual de clases. El diseño del cronograma para cada SP contempla: un encuentro tutorial dos veces por semana, un encuentro con el docente de cada Área, un encuentro de Tutoría para cierre e integración de contenidos y un encuentro para evaluación escrita y del desempeño.

Es resto de los días tienen clases de Trabajo en Terreno y seminarios en los que se tratan y profundizan diferentes temas a cargo de docentes especializados en cada uno de ellos.

En el primer encuentro con el Tutor, los alumnos comparten la lectura de la SP y comienzan a interpretar la situación, intercambian ideas y experiencias y elaboran preguntas, a partir de sus conocimientos previos, sobre los temas que requieren entender para luego resolver el problema.

Es el momento de los interrogantes, el momento en el que se plantean las necesidades de aprendizaje.

Tratan luego de determinar a qué área de conocimientos: Biogerontología, Psicogerontología, Gerontología Social, Salud Pública, Recreación y Tiempo Libre, pertenece cada interrogante.

En esta etapa, la función del Tutor no es la de dar clases, sino la de facilitar el aprendizaje, orientando a los estudiantes para que se centren en el problema, aprendan a formular interrogantes e hipótesis, ejerciten el juicio crítico y el trabajo en equipo, se expresen, se entrenen en la escucha, se permitan equivocarse y aprender de los errores, conteniendo a tal fin las ansiedades que se generan y actuando de moderador de la discusión.

Para lograr estos objetivos se crea un ambiente de cordialidad, confianza y respeto mutuo.

Al finalizar este primer encuentro con la SP se hace entrega del material bibliográfico propuesto por cada docente que deberán traer leído para el siguiente encuentro en Tutoría.

En este segundo encuentro se lleva a cabo la puesta en común de lo que han leído, cada alumno explica a sus compañeros la comprensión que ha logrado del material bibliográfico correspondiente a ese día, se plantean las dificultades que encontraron, se formulan preguntas. Surgen nuevos cuestionamientos que luego serán planteados en la consulta con el docente de la asignatura respectiva.

Es de observación habitual que los alumnos, al comienzo de la carrera, tienen dificultad para identificar, conceptualizar y definir los conceptos y terminología científica que aparecen en los textos de la bibliografía aportada.

Para subsanarlo, en Tutoría se les adiestra en la elaboración de Glosarios personales, los cuales se entregan al Tutor al finalizar la lectura de la Bibliografía.

La elaboración de Glosarios y su corrección a muy corto tiempo, permiten el desarrollo de las habilidades necesarias para la formulación de definiciones correctas y la incorporación

de un vocabulario científico y técnico adecuado y compartido por el grupo, lo cual constituye también una herramienta fundamental en la Investigación Formativa.

Al finalizar, se lleva a cabo un auto y heteroevaluación del desempeño de cada uno y del Tutor, como así también del material y del clima de trabajo que se ha logrado.

Vemos hasta aquí cómo los alumnos son introducidos en los primeros pasos de la investigación: delimitación del problema, planteamiento de preguntas que guiarán la indagación, formulación de hipótesis y lectura de las fuentes teóricas que les otorgarán la terminología científica e irán delineando el Marco de Referencia que sustentará la comprensión de la SP y la elaboración de las conclusiones.

El trabajo grupal permite el desarrollo de habilidades para trabajar en equipo y resolver situaciones por consenso, habilidades que les serán requeridas para participar en investigaciones.

Cabe destacar que esta modalidad de aprendizaje implica además, desde el comienzo del proceso de enseñanza, el abordaje de la complejidad de los fenómenos del envejecimiento a través de la integración interdisciplinaria y la búsqueda del conocimiento a partir de la duda, la curiosidad y la interrogación, con la apertura a la incertidumbre que implica el no sujetarse a respuestas pre-diseñadas.

### **1. 3. Sigüientes pasos a través del ABP y su articulación con la Investigación Formativa.**

En los encuentros con los docentes de cada Asignatura, los alumnos tienen la oportunidad de plantear sus dudas, resolver interrogantes e integrar conocimientos. Para llevarlo a cabo, el ABP facilita y promueve una metodología contraria a la enseñanza tradicional: no se trata de una clase magistral en la cual el docente es el que detenta el saber y el alumno el que la recibe pasivamente, en una relación vertical de docente-alumno, sino que se trata de un encuentro de consulta, en el que el docente, para impartir la clase, partirá de las preguntas de los alumnos y de sus intentos de aplicar las lecturas teóricas a la comprensión y resolución del problema.

Como vemos, la función del docente es la de consultor, aclarando conceptos e interrogantes. Es decir, el eje de la enseñanza sigue siendo la participación y compromiso activo del alumno en su aprendizaje y la promoción de una actitud y aptitud para la investigación. La clase tradicional se transforma, luego del proceso investigativo realizado hasta ese momento con la guía del tutor, en un momento de consulta a expertos en distintas disciplinas.

Una vez que este proceso se reitera para cada Asignatura (lectura del material, discusión en tutoría, encuentro con cada docente, a continuación los alumnos deberán realizar una búsqueda de material complementario adecuado para la comprensión y resolución de cada SP.

La finalidad es lograr que desarrollen la capacidad para la búsqueda de Antecedentes que complementen el Marco Teórico y que se ejerciten en la exposición oral de los conocimientos encontrados frente a sus compañeros, enriqueciendo de esta manera la comprensión de los problemas y su aptitud para la defensa de sus hallazgos.

Finalizado el proceso, se lleva a cabo en Tutoría el cierre de la SP, que consiste en la articulación del material teórico con la Situación Problema, aportando además lo que cada alumno ha buscado personalmente. Este se constituye en un momento de elaboración en equipo de las conclusiones sobre lo indagado.

Este cierre puede adoptar diferentes modalidades: diálogo, debate, *rol playing*, dramatización, presentación con medios audiovisuales, estimulando de este modo, la creatividad del alumno.

Finalmente, en un encuentro posterior en Tutoría los alumnos contestarán en forma escrita las preguntas formuladas previamente por el docente de cada área.

#### **1. 4. Proceso evaluativo**

Se procede a una evaluación continua que comienza con el mismo proceso enseñanza-aprendizaje a modo de diagnóstico; durante el desarrollo del curso se la implementa con criterio formativo a fin de lograr los ajustes, tanto de los desempeños individuales como de la metodología, finalmente se realiza la evaluación integradora y promocional.

Existen diferentes instancias de evaluación: de cada SP, evaluación parcial al finalizar el primer cuatrimestre y evaluación final al concluir cada año.

Al finalizar la cursada anual se evalúa la apropiación y aplicación de contenidos, el logro de habilidades que hacen al desempeño profesional, el desempeño de cada alumno como integrante de un grupo de trabajo. Es decir, los alumnos participan activamente en una autoevaluación, así como en la evaluación de los docentes y tutores, de la metodología y del trabajo de campo.

Señalamos en esta instancia el rol activo que se le da al estudiante en el proceso de enseñanza, favoreciendo su actitud reflexiva y autocrítica, así como la revisión y autocrítica por parte del cuerpo directivo y docente. Con esto estamos destacando que también el proceso enseñanza-aprendizaje está sujeto a una instancia de auto-indagación: todos los partícipes están involucrados por igual en la investigación sobre la formación misma.

Es de destacar que también en las evaluaciones periódicas se aplica la metodología de ABP, siendo uno de los objetivos primordiales de esta instancia el de evaluar la aplicación que el estudiante logra hacer de los contenidos en situaciones concretas, privilegiando de esta manera la transferencia de conocimientos a casos de la vida cotidiana, por sobre la memorización. Para ello, la evaluación consiste en el análisis de nuevos casos o películas, que presentan problemáticas relacionadas con los temas abordados en el período a evaluar.

Nuevamente, en estas evaluaciones, si bien constan de una sección por asignatura, se busca que el alumno demuestre su capacidad para lograr y demostrar un abordaje interdisciplinario de la problemática abordada y su aptitud para la transferencia de los conocimientos obtenidos.

### **1. 5. Proceso de preparación de estudiantes y docentes para su adecuación a la metodología de enseñanza de ABP.**

La metodología de ABP requiere, como se comprende, de una preparación previa de los actores involucrados en el proceso. Antes del inicio del año académico, los alumnos ingresantes participan de un breve curso en el que se los informa y contacta con la metodología, se favorece el conocimiento recíproco y se los capacita en técnicas de estudio que permitirán el mejor desempeño en el proceso de aprendizaje.

Sabemos que aún los sistemas educativos en sus distintos niveles no forman a los estudiantes en metodologías activas y participativas ni en enfoques interdisciplinarios, por lo que llegan a la universidad habiendo experimentado metodologías tradicionales que no los predisponen para la búsqueda activa del conocimiento, condición indispensable para la investigación.

Ingresan generalmente con la expectativa de que será el docente el que impartirá los conocimientos que ellos recibirán en forma pasiva, para luego ser evaluados al finalizar el curso, por lo cual requieren de un acompañamiento para ir venciendo las resistencias al cambio que se les está proponiendo. Contamos con la ventaja de que en la actualidad, las tutoras que conducen este proceso han cursado la Licenciatura con esta metodología. Esto significa que, más allá de la preparación académica para el desempeño de esta función, están convencidas de la eficacia del método y pueden dar fe de sus bondades pero también, de las inquietudes e incertidumbres por las que están atravesando los alumnos.

El Curso Introductorio permite además hacer una primera aproximación al conocimiento de las características del grupo, saber de sus motivaciones, intereses, experiencias anteriores, tanto como estudiantes, como en actividades con la población de Adultos Mayores, considerando que muchos de los alumnos ya cuentan con una experiencia previa en este campo, pero carecen de un aval teórico que sustente sus prácticas cotidianas.

Cabe agregar que al momento previo a la inscripción los aspirantes tienen una entrevista individual con la Directora de la Licenciatura en la que pueden presentar sus expectativas en relación a la carrera y recibir información acerca de las características de la metodología implementada.

Con respecto al cuerpo docente, está integrado por profesionales pertenecientes a las diferentes disciplinas requeridas para las intervenciones e investigaciones con la población de Adultos Mayores: Geriatras, Psicogerontólogos, Gerontólogos Sociales. Recreólogos,

Especialistas en Salud Pública, Especialistas en Gestión de Recursos Humanos y Organización Institucional.

Es de destacar que tampoco los docentes se han formado en sus propias carreras en la metodología de ABP, por lo que también para ellos la inserción en la docencia gerontológica constituyó y sigue constituyendo una oportunidad para la adquisición de herramientas pedagógicas novedosas, así como el autocuestionamiento permanente y la integración interdisciplinaria.

En la actualidad las Tutoras son Licenciadas en Gerontología egresadas de la Carrera y con amplia experiencia laboral en actividades con Adultos Mayores.

Anualmente, previo al inicio del año académico, el cuerpo docente asiste a Encuentros de Capacitación Docente a cargo de los directores del Profesorado Universitario de la Universidad Maimónides, ámbito educativo que cuenta con varias carreras de grado que aplican la metodología ABP.

Además, mensualmente se llevan a cabo reuniones del equipo docente en las que se actualizan e integran contenidos programáticos, se evalúa el desarrollo del proceso de aprendizaje de los alumnos, se revén objetivos y se incorpora información aportada por los diferentes especialistas, lo que proporciona una permanente actualización proveniente de los diversos ámbitos en los que se desarrolla la Gerontología.

Estas reuniones constituyen una oportunidad para sostener la integración interdisciplinaria que comenzó en las primeras etapas de conformación de la carrera, en las cuales se fueron estableciendo las bases de la ABP, con la creación de las primeras Situaciones-Problema, las cuales constituyen un verdadero producto transdisciplinario.

## **CONCLUSIONES**

Los resultados en estos años de implementación de la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas son alentadores y reafirman nuestra convicción de que constituye un ámbito pedagógico facilitador de la Investigación Formativa.

Los alumnos son introducidos mediante esta metodología de aprendizaje, en los pasos que irán conformando el proceso investigativo, en un contexto de trabajo grupal que propende al desarrollo de habilidades para trabajar en equipo y resolver situaciones por consenso.

La Investigación-acción en que se capacita al alumno durante todo el proceso y las intervenciones gerontológicas a las que asiste el alumno, como observador y como participante activo, también constituyen, complementariamente, una fuente permanente para la Investigación Formativa.

Destacamos que esta modalidad de aprendizaje implica además, desde el comienzo del proceso de enseñanza, el abordaje de la complejidad de los fenómenos del envejecimiento a través de la integración interdisciplinaria y la búsqueda del conocimiento a partir de la duda, la curiosidad y la interrogación, con la apertura a la incertidumbre que implica el no sujetarse a respuestas pre-diseñadas –cualidades esenciales a la hora de emprender investigaciones-, siendo la función del docente la de experto-consultor, aclarando y ampliando conceptos e interrogantes. Es decir, el eje de la enseñanza sigue siendo la



participación y compromiso activo del alumno en su aprendizaje y la promoción de una actitud y aptitud para la investigación.

Por otra parte, es de destacar que la actitud reflexiva y autocrítica, así como la revisión y autocrítica por parte del cuerpo directivo y docente, indican que el proceso de enseñanza-aprendizaje también está sujeto a una instancia de auto-indagación: todos los partícipes están involucrados por igual en la investigación sobre la formación misma.

Sostenemos que sólo desde un equipo docente integrado en la interdisciplina y en condiciones de poner en juego la creatividad que implica elaborar productos transdisciplinarios, se logrará imbuir al alumnado del enfoque interdisciplinario y la creatividad que deberán poner en juego en el abordaje complejo de las temáticas del envejecimiento, tanto en sus intervenciones como en las investigaciones que encaren.

## RECOMENDACIONES

La transmisión de nuestra experiencia en esta metodología de aprendizaje lleva implícita la recomendación de su aplicación como una herramienta facilitadora de la Investigación Formativa, en especial en programas en los cuales el abordaje de la complejidad de los fenómenos requiere enfoques interdisciplinarios, como es la formación de grado y pregrado en Gerontología.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez Pérez, P. La tutoría y la orientación universitaria en la nueva coyuntura de la enseñanza superior: El programa "Velero". *Contextos educativos 8-9 (2005-2006)* 281 – 290.
- Araujo, UF; Sastre, G. (2008). *El Aprendizaje Basado en Problemas. Una nueva perspectiva de la enseñanza en la Universidad*. Barcelona: Gedisa.
- Barel, J. (1999) *El aprendizaje basado en problemas. Un enfoque investigativo*. Buenos Aires: Manantial.
- Benito, A.; Cruz, A. (2005). *Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Correa, CI; Rúa, JA. (2009), *Aprendizaje basado en problemas en la educación superior*. Medellín: Sello Editorial.
- Davini, MC. (1992). *Métodos y acciones pedagógicas para la formación del personal de las Instituciones de salud. Educación permanente en salud como Estrategia de cambio*. Organización Panamericana de la Salud.
- Escola Universitària d'Infermeria Vall d'Hebron (2007). *Historia de un cambio: Un currículum integrado con el Aprendizaje Basado en Problemas*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana.
- Exley, K.; Dennis, R. (2007). *Enseñanza en pequeños grupos en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Lamas, A. (2007). *La evaluación de los alumnos. Acerca de la justicia pedagógica*. Buenos Aires: Homo Sapiens Editores.

- Malbrán, M. La tutoría en el nivel universitario. En: *Revista de información educativa y medios audiovisuales*. Vol. 1 (1). Pág. 5-11. 2004.
- Restrepo Gómez, B. Maestro investigador, Escuela Investigadora e Investigación de aula En: Cuadernos pedagógicos N°. 14, Medellín: Universidad de Antioquia. 1999.
- Venturelli, J. (1997). Educación Médica: Nuevos enfoques. Metas y Métodos. Serie Paltex, *Salud y Sociedad* 2000, N° 5. Organización Panamericana de la Salud.

Referencias web:

- Font, A. (2004). Líneas maestras en el Aprendizaje por Problemas. Recuperado de: *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. 18 (1), pàg. 16.  
<http://www.aufop.com/aufop/revistas/arta/impresa/45/351/>
- Restrepo Gómez, B. (2017). Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa y Criterios para Evaluar la Investigación científica en sentido estricto.  
Recuperado de:  
[www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/Investigación-Formativa-Colombia.pdf](http://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/Investigación-Formativa-Colombia.pdf)
- Zarebski, G. El Paradigma de la Complejidad en el Curso de la Vida y el Envejecimiento.  
Recuperado de:  
<http://www.pensamientocomplejo.org/blog/index.php/2017/02/lecturas-emergentes-del-congreso-mundial-de-pensamiento-complejo/>