

## Actividades de Bienestar en las personas como factor clave en el desempeño laboral. Abordaje sistémico e interdisciplinario

### Welfare Activities in people as key factor in job performance. Systemic and interdisciplinary approach.

Natalia E. Abdallah., MD., Emanuel O. Mansilla., Ing. y Osvaldo F. Martinez., Mag.  
Universidad Favaloro y Laboratorio de Simulación de Procesos - Universidad Tecnológica Nacional –  
Facultad Regional Córdoba.

[natiabdallah@gmail.com](mailto:natiabdallah@gmail.com), [emanuel.mansilla@2insimul.com.ar](mailto:emanuel.mansilla@2insimul.com.ar), [martosfacu@gmail.com](mailto:martosfacu@gmail.com)

--Recibido para revisión 2012, aceptado fecha, versión final 2012--

**Resumen**—Partiendo de un panorama integrativo, interdisciplinario, de complejidad, que abarca áreas del conocimiento tan variadas y aparentemente distantes como la salud y el management es que se plantea esta investigación. Este artículo mostrará el proceso de construir un diagrama relacional para modelar y vincular múltiples variables cuidadosamente seleccionadas. Apunta a contemplar la capacidad de adaptación del individuo a un medio constantemente cambiante, desarrollando su resiliencia y engagement por medio de Actividades de Bienestar. Se busca mejorar la calidad de vida, fomentar un trabajo más saludable y por añadidura mejorar el desempeño laboral y la sostenibilidad de la organización.

**Palabras Clave**— Dinámica de Sistemas, Actividades de Bienestar, Resiliencia, Engagement, Salud, Productividad.

**Abstract**—Starting with an integrated overview, interdisciplinary, complex, covering diverse knowledge areas and seemingly distant as health and management is where this research born. This article will show the process of building a relational diagram to model and link multiple carefully selected variables. Consider the individual's ability to adapt to an environment in constantly changing, developing resilience and engagement through Welfare Activities. Looking for improve the quality of life, promote healthier work and, in addition, improve job performance and sustainability of the organization.

**Keywords**— System Dynamics, Welfare Activities, Resilience, Engagement, Health, Job Performance.

#### INTRODUCCIÓN

En primera instancia se plantea la fundamentación del problema donde se revela una tendencia creciente en los últimos años acerca de problemas de adaptabilidad y compromiso de las personas con el trabajo llegando afectar la salud de los mismos. Luego de una extensa búsqueda

bibliográfica se seleccionan variables claves relacionadas con esta problemática y se plantea un modelo de dinámica de sistemas por medio de un diagrama causal.

El objetivo es entender este problema complejo desde su estructura de funcionamiento partiendo del individuo, su relación con el entorno y el impacto que todo esto tiene en la empresa.

Se propone luego una vía de solución donde, después de una revisión extensiva, las Actividades de Bienestar tienen gran potencial.

Por último se plantea la discusión al respecto.

#### 1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

En las sociedades contemporáneas las transformaciones sociales, económicas y tecnológicas han generado un nuevo contexto para las organizaciones laborales. Fenómenos como la globalización de la economía, el progresivo envejecimiento de la población, los nuevos fenómenos migratorios, la lucha por la igualdad de género, el creciente progreso de tercerización económica con sus nuevas demandas y preferencias de los consumidores y/o usuarios de servicios, las mayores exigencias al trabajador (emocionales, cognitivas y físicas), la fuerte competencia y otros han transformado de manera profunda la organización laboral y la manera de concebir el trabajo, lo que ha requerido de una gran capacidad de adaptación de los trabajadores. [1] Por otro lado, es importante tener en cuenta que, en general, el trabajo está sujeto a condiciones y un modo de organización que no están determinadas por las capacidades, necesidades y/o expectativas del individuo, sino que se estructuran en orden a otros tipos de factores vinculados principalmente con la tecnología, exigencias productivas, tiempo, necesidad de mejorar la calidad de servicios o productos constantemente, dinámicas de grupo, características socioculturales del entorno, etc. Se

podría decir, entonces, que en general el diseño de una organización minusvalora la importancia de las personas y las relaciones interpersonales que en ella se suscitan. [2]

Todas estas circunstancias podrían explicar, en parte, los síntomas que se evidencian en las organizaciones y que revelan diversos estudios:

- Warren Bennis y Burt Nanus afirman que el porcentaje de trabajadores que despliegan ampliamente su potencial es inferior al 25%. [3]
- Un estudio de la OIT acerca de las políticas y programas de salud mental concernientes a los trabajadores de Alemania, los Estados Unidos, Finlandia, Polonia y Reino Unido muestra que la incidencia de los problemas de salud mental está aumentando, hasta el punto de que uno de cada diez trabajadores sufre depresión, ansiedad, stress o cansancio, que en algunos casos llevan al desempleo y a la hospitalización. [4]
- La Organización Mundial de la Salud, en su conferencia ministerial sobre salud mental en 2005, hizo hincapié en la importancia de la salud mental, el bienestar y la prevención, estas cuestiones se refirió al contexto del lugar de trabajo, y reconoció el importante papel de la investigación.
- La presencia de altas demandas laborales se relacionó con un incremento del burnout y ausentismo de los empleados y su consecuente decrecimiento de la productividad. (e.g., Bakker & Demerouti, 2007).
- Un estudio realizado por la consultora Whalecom llegó a la conclusión de que el nivel de compromiso de los mandos medios en las organizaciones es muy bajo. Muestra un panorama de escasez de entusiasmo y de falta de identificación, que repercute en la satisfacción de las personas y en los resultados de la empresa. [5]
- Una encuesta realizada por uno de los más importantes portales web de búsqueda de empleo en la Argentina, dio a conocer que el 41% de los trabajadores argentinos no está contento con su trabajo. Su Gerente General comenta "...las presiones, la competencia profesional, el ritmo frenético de trabajo, alteran el estado emocional de muchas personas. El trabajador no se siente realmente recompensado por su esfuerzo y pierde la motivación, afectando a la productividad" [6]

Bajo este contexto, las organizaciones se encuentran en la actualidad con nuevos desafíos en la gestión del personal.

La buena noticia es que hay gran cantidad de espacio para mejorar. Si las empresas o los

trabajadores particulares pudieran aprovechar la energía que suelen desperdiciar, la apreciación que se tiene del trabajo como parte de la vida y el nivel de desempeño organizacional, mejorarían vertiginosamente. [7]

*Fredy Kofman desde su libro el Metamangement (2001) plantea: "ir más allá de la gestión tradicional con un destino, contemplando el ser humano como integración de cuerpo, corazón, mente y espíritu; y la organización como un espacio de sentido en el que los seres humanos pueden desarrollarse integralmente".*

Engagement y Resiliencia emergen en este contexto como conceptos claves que pueden dar respuestas a las problemáticas anteriormente mencionadas.

Por un lado, Engagement, en el contexto laboral, se ha definido (Shaufeli, Salanova, Gonzales-Romá y Bakker, 2000) como un "un constructo motivacional positivo relacionado con el trabajo que está caracterizado por el vigor, la dedicación y absorción". Más que un estado específico y temporal, el engagement se refiere a un estado cognitivo-afectivo más persistente en el tiempo, que no está focalizado sobre un objeto o conducta específica. El vigor se caracteriza por altos niveles de energía mientras se trabaja, de persistencia y de altos deseos de esforzarse en el trabajo. La dedicación se manifiesta por altos niveles de significado del trabajo, de entusiasmo, inspiración, orgullo y reto relacionado con el trabajo que uno realiza. Finalmente, la absorción, se caracteriza por estar plenamente concentrado y feliz realizando el trabajo, mientras se tiene la sensación de que el tiempo "pasa volando" y uno se deja "llevar" por el trabajo. Es un concepto cercano al término "flow" o estado de experiencia óptima (Csikszentmihalyi, 1990). [8]

En este sentido nos parece importante mencionar el concepto de Felicidad, Seligman, 2002

*"una vida plena consiste en experimentar emociones positivas respecto al pasado y al futuro, disfrutar de los sentimientos positivos procedente de los placeres, obtener numerosas gratificaciones de nuestras fortalezas características y utilizar éstas al servicio de algo más elevado que nosotros mismos para encontrar así un sentido a la existencia".*

Por otro lado, Resiliencia se define como "la capacidad humana de enfrentar, sobreponerse y ser fortalecido o transformado por experiencias de adversidad" (Grotberg, 2001). La idea de "transformación" hace que esta condición no

constituya solamente la mejoría de los recursos de afrontamiento de las situaciones adversas. [9]

Gary Hamel y Liisa Välikangas, en un informe de la Harvard Business Review (2003), toma dicho concepto y lo lleva a las organizaciones. Declaran en su artículo que una organización auténticamente resiliente hay mucho entusiasmo, pero no hay trauma y que es una meta muy valiosa, en donde las empresas deberían comprometerse a que sea alcanzable. [10]

¿Será posible desarrollar el engagement y la resiliencia en las organizaciones?. ¿Se animarán las organizaciones a romper viejos paradigmas de la gestión contemplando a las personas?. ¿Directivos, gerentes, mandos medios serán capaces de desafiarse a sí mismo como líderes y llevar a adelante nuevas formas de gestión?

Creemos que es posible, y, que es necesario realizar una búsqueda integrativa por comprender al ser humano, su comportamiento y sus potencialidades en todos sus ámbitos, haciendo foco en la salud más que en la enfermedad, tratando de descubrir nuevas y diferentes formas de aplicar los conocimientos al bienestar tanto individual como relacional y en el ámbito laboral. Habiendo realizado una amplia revisión y recopilación de datos de la literatura científica, observamos que para el abordaje de esta problemática es necesario profundizar en temas que abarcan desde los mecanismos biológicos del ser humano, la salud, pasando por la adaptabilidad de las personas con el entorno, la relación de lo anterior con las actividades laborales hasta el desempeño y la sostenibilidad de la organización. Así, se han detectado una serie de factores vinculados entre sí, que son claves para abordar este problema. Éstos son:

- Respuesta de las personas a las demandas del entorno.
- Continuum Stress: eustress – distress.
- Ansiedad.
- Estrategias de afrontamiento de las personas.
- Sensación de locus de control interno.
- Carga Alostática.
- Salud y Bienestar.
- Neurogénesis, plasticidad cerebral.
- Resiliencia.
- Engagement, Burnout.
- Stress crónico.
- Creatividad.
- Productividad.
- Beneficio.
- Sostenibilidad organizacional

Contemplando este vasto paisaje, es factible pensar que lo planteado hasta aquí es demasiado

complejo para ser estudiado o inabordable científicamente.

La disciplina de la Dinámica de Sistemas da respuesta necesaria para la comprensión de sistemas complejos como el abordado en este caso. Se aspira a una comprensión profunda a partir de relaciones simples, recordando que sencillez no significa superficialidad.

El propósito de este artículo es mostrar el desarrollo de construcción de un diagrama causal que involucre los factores antes mencionados y proponer una vía posible de solución que apacigüe, o porque no, que revierta la tendencia de un sistema dominado por ciclos viciosos a virtuosos.

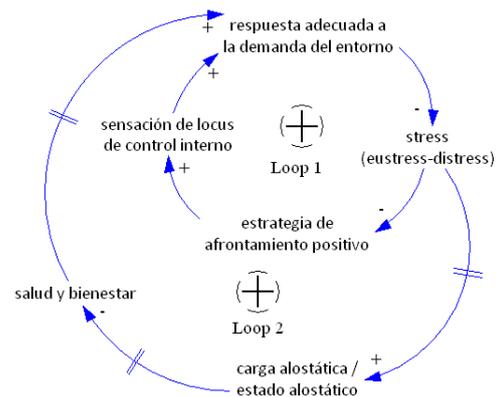
## 2. DIAGRAMA CAUSAL

### 2.1. PRIMER NIVEL DE RELACIONES

En la **Figura 1** se muestra el primer nivel de relaciones. En el Loop1, la respuesta adecuada a la demanda del entorno se asocia a un equilibrio entre las demandas del medio y los recursos del individuo disponibles para satisfacerlas. A mayor respuesta adecuada a la demanda, el individuo experimenta menor stress. A este tipo de stress se lo puede denominar como eustress o stress positivo.

Se considera estrategia de afrontamiento positivo a aquellas estrategias que se correlacionan en forma positiva consideradas saludables.

Son ejemplos, las estrategias de solución de problemas y análisis lógico [11].



**Figura 1.** Primer Nivel de Relaciones

Se ha visto que el stress compatible con la salud (eustress), está asociado a estrategias de afrontamiento positivo, y a una mayor sensación de locus de control interno lo que refuerza la respuesta adecuada a la demanda del entorno.

Locus de control se refiere a una característica cognitiva de la persona que hace referencia a las explicaciones que una persona se da a sí misma sobre los acontecimientos que le ocurren, siente que tiene un control de la situación.

Por lo contrario, a mayor stress (distress), está asociado a estrategia de afrontamiento negativo, y a una menor sensación de locus de control interno lo que provocaría una disminución de la respuesta adecuada a la demanda del entorno.

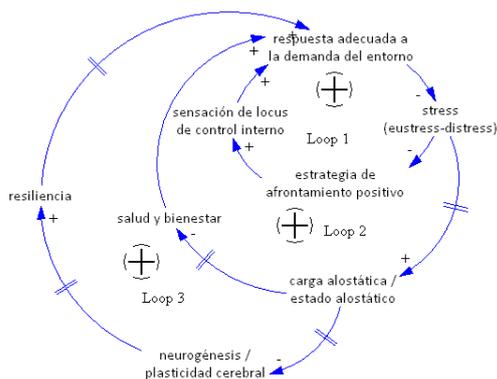
En el Loop2, a mayor stress (distress), se produce en el tiempo un aumento de la carga alostática.

La Carga Alostática se la define como el desgaste acumulativo que resulta de la desregulación del sistema sostenido en el tiempo (entendiendo al ser humano como un sistema adaptativo complejo). A largo plazo se puede evidenciar el efecto deletéreo de estas modificaciones psiconeuroendocrinoinmunológicas en todas las esferas del individuo. [12]

A mayor carga alostática, la salud y bienestar disminuyen provocando una variación en el mismo sentido a la respuesta adecuada a la demanda del entorno. Por lo contrario, a menor stress, disminuye la carga alostática provocando un aumento de la salud y bienestar que repercute positivamente en la respuesta adecuada a la demanda del entorno.

## 2.2. SEGUNDO NIVEL DE RELACIONES

En la **Figura 2** se muestra el segundo nivel de relaciones. En este caso se agrega el Loop3.



**Figura 2. Segundo Nivel de Relaciones**

El término neurogénesis se refiere a la propiedad del sistema nervioso de crearse constantemente. La plasticidad cerebral es la capacidad de las neuronas para modificar sus propiedades funcionales en respuesta a ciertas pautas de estimulación ambiental.

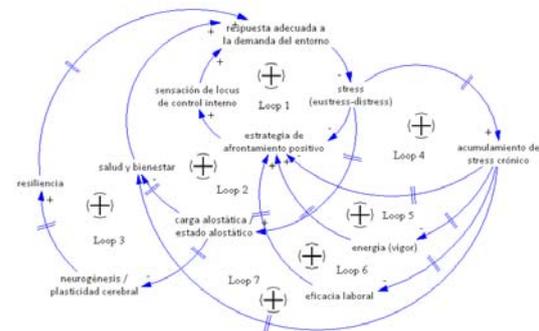
Con el tiempo, la carga alostática del individuo, dificulta la neurogénesis/plasticidad cerebral y

también obstaculiza los procesos de resiliencia impactando negativamente en la respuesta adecuada a la demanda del entorno.

A la inversa, niveles menores de carga alostática no dificultan la neurogénesis/ plasticidad cerebral ni obstaculizan los procesos de resiliencia, pudiendo verse un impactando positivamente a la respuesta adecuada a la demanda del entorno.

## 2.3. TERCER NIVEL DE RELACIONES

En la **Figura 3** se muestra el tercer nivel de relaciones.



**Figura 3. Tercer Nivel de Relaciones**

Tomando como referencia a Maslach y Leiter (1997), las tres medidas del engagement que utilizaremos en nuestro modelo son implicación, energía y eficacia laboral. La implicación, o dedicación según Schaufeli (2000), se considerará, para este modelo, como un tipo de estrategia de afrontamiento positivo. La energía, o vigor, se considerará tal como se definió en la fundamentación del problema. La eficacia laboral, reemplazará al término absorción.

Por otro lado, el acumulamiento de stress crónico se refiere a la respuesta disfuncional o patológica que tiene lugar cuando el distress aumenta a niveles crónicos en el tiempo convirtiéndose en un factor de riesgo clave contra la salud y el bienestar.

A mayor stress, el acumulamiento de stress crónico lo hará en el mismo sentido en el tiempo. A mayor acumulamiento de stress crónico, provoca una disminución del engagement en sus tres ejes en el tiempo, estrategia de afrontamiento positivo (Loop4), energía (Loop5) y eficacia laboral (Loop6). Al disminuir la energía y la eficacia laboral, se refuerza la disminución de la estrategia de afrontamiento positivo. Además, a mayor acumulamiento de stress crónico, tendrá un impacto en sentido contrario a la Salud y Bienestar en el tiempo (Loop7).

### 3. CONSIDERACIONES GENERALES DEL DIAGRAMA CAUSAL

Como se observa en la **Figura 3**, (Loop1) el individuo debe responder diariamente a las demandas del entorno, entre ellas, las actividades laborales. En un momento dado, denominado inicial, el individuo cuenta con valores de engagement y resiliencia que condicionan la respuesta adecuada a la demanda del entorno. De acuerdo a la fundamentación del problema, inferimos que los individuos, en general, responden a una exigente demanda del entorno provocando distress que se mantiene elevado día tras día. Con el tiempo, esta situación provoca efectos secundarios no conocidos por los individuos repercutiendo positivamente en la carga alostática y acumulación de stress crónico. Estas dos variables afectan directamente a la resiliencia y engagement del individuo. Como consecuencia, la capacidad de respuesta al medio disminuye y, de esta forma, el individuo entra en un círculo vicioso en donde se auto refuerzan los bucles positivos.

Por último, inferimos que esta situación impacta negativamente en la productividad del individuo provocando pérdidas en el beneficio de la organización. Esto último es lo que evidencian los síntomas mencionados en la fundamentación del problema. En este contexto, volvemos a cuestionar:

*¿Será posible desarrollar el engagement y la resiliencia en las organizaciones?. ¿Se animarán las organizaciones a romper viejos paradigmas de la gestión contemplando a las personas?. ¿Directivos, gerentes, mandos medios serán capaces de desafiar a sí mismo como líderes y llevar a adelante nuevas formas de gestión?*

### 4. ACTIVIDADES DE BIENESTAR EN LA EMPRESA

*“La tarea no es predecir el mundo con precisión, sino elegir las políticas que conducen a uno mejor”. Jay W. Forrester*

Después de una extensa búsqueda bibliográfica y recopilación de datos de la literatura científica se propone la realización de Actividades de Bienestar en personas de una organización. Consideramos que sólo a través de una mirada integrativa podremos comprender como se va entrelazando lo Psíquico, lo Inmunológico, lo Neurobiológico y lo Endócrino y aportar nuevos conocimientos para potenciar la salud en las personas. Sumado a esto, mejorar las

organizaciones a través de incremento de productividad, competitividad y sostenibilidad.

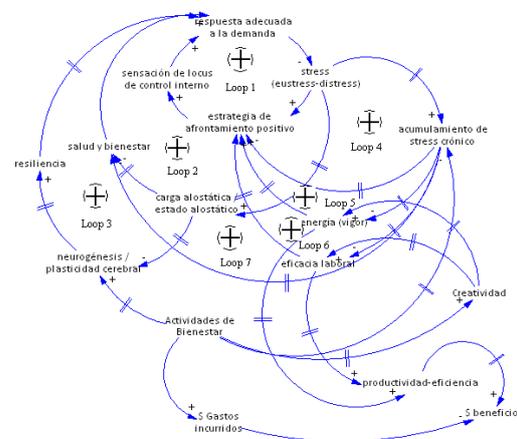
Creemos que falta mucho por recorrer en este campo, se debe investigar y constatar, ya que no hay teoría ni escuela que lo explique todo; que distintos métodos y técnicas pueden ser útiles dependiendo del problema, de la personalidad y la historia de quien lo padece.

Denominamos Actividades de Bienestar a un conjunto de actividades que estimulan los canales sensorceptivos y la conciencia corporal, involucrando al cuerpo en movimiento y movilizándolo, a su vez, los circuitos vinculados con la Creatividad y el Aprendizaje. Se lograría de esta forma posibilitar vivencias que repercutan sobre las esferas emocionales, cognitivas y comportamentales de los individuos con un fuerte impacto en la respuesta de las demandas del entorno. Actividades de Bienestar podrían incluir actividades tales como: Meditación, Técnicas de respiración, Sei Tai, Música terapia, Eutonía, Terapias de avanzada (EMDR), entre otras.

#### 4.1 OBJETIVOS DE ACTIVIDADES DE BIENESTAR

Contribuir a mejorar el estilo y calidad de vida de las personas recuperando el balance mente cuerpo, disminuyendo los factores de riesgo asociados a la vida laboral y extra-laboral y generando estados de relajación y reducción de stress. Mejorar la forma de manejar las emociones en situaciones complejas, desarrollando aspectos resilientes y de engagement de los individuos promoviendo organizaciones sostenibles con una mayor productividad y eficiencia.

#### 4.2 DIAGRAMA CAUSAL INCORPORANDO ACTIVIDADES DE BIENESTAR



**Figura 4.** Diagrama causal incorporando Actividades de Bienestar

En la **Figura 4** se muestra el diagrama causal incorporando las Actividades de Bienestar.

Las Actividades de Bienestar tienden a reducir y/o revertir la red de bucles viciosos desde varias aristas. Por un lado, con la implementación de Actividades de Bienestar, se promovería la neurogénesis / plasticidad cerebral impactando favorablemente en la resiliencia. [13]

Por otro lado, la implementación de Actividad de Bienestar, disminuye el acumulamiento de stress crónico.

Además, las Actividades de Bienestar se relacionan con la Creatividad. [14] En este caso, se refuerza el engagement ya que la creatividad impacta de forma más directa en la energía y eficacia laboral.

A partir de estos niveles de engagement (energía y eficacia laboral) podemos deducir que tendría una influencia positiva y directa en la productividad-eficiencia de las actividades laborales.

Por último, inferimos que el beneficio de la empresa aumentaría en el tiempo por la acción compensadora de las Actividades de Bienestar, aunque, la empresa incurriría en gastos en el corto plazo para llevar a cabo estas prácticas en el trabajo.

## 5. DISCUSIÓN

En el paulatino y cuidadoso desarrollo de nuestra investigación se comprueba que es indispensable la mirada integrativa e interdisciplinaria para abordar temas complejos donde múltiples variables están vinculadas y funcionando al unísono, como lo es el ser humano inmerso en su ambiente. Es importante la aplicación del pensamiento sistémico por medio de la Dinámica de Sistemas a estos fines, teniendo en cuenta que la dicotomía cuerpo-mente no existe.

Las Actividades de Bienestar pueden ser una poderosa herramienta para combatir los factores distressantes presentes en la esfera laboral en este momento, en nuestro país, pero que también coinciden con realidades de otras regiones.

## 6. REFERENCIAS

- [1]. **Hernández**. 2004.
- [2]. **Daza, Félix Martín**. NTP 349: Prevención del estrés: intervención sobre el individuo. s.l. : INSHT. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España, 2008.
- [3]. **Yankelovich, Daniel & Associates**. *Work and Human Values*. New York : Public Agenda Foundation, 1983.
- [4]. **Phyllis Gabriel, Marjo-Riitta Liimatainen**. Mental health in the workplace. [En línea] Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, 21 de noviembre de 2003. [http://www.rel-uita.org/salud/estres\\_oit.htm](http://www.rel-uita.org/salud/estres_oit.htm).

[5]. **Molinari, Paula**. Crisis de compromiso (Engagement). Una análisis sobre el nivel de "engagement" de las generaciones jóvenes. [En línea] Febrero de 2010. <http://www.whalecom.com.ar/informes/whalecom-engagement.pdf>.

[6]. **Molouny, Pablo**. [www.trabajando.com](http://blog.trabajando.com.ar/argentina/236-el-41-de-los-argentinos-no-esta-contento-con-su-trabajo). [En línea] 14 de marzo de 2012. <http://blog.trabajando.com.ar/argentina/236-el-41-de-los-argentinos-no-esta-contento-con-su-trabajo>.

[7]. **Kofman, Fredy**. *La empresa consciente*. s.l. : Aguilar, 2008.

[8]. *Desde el burnout al engagement. ¿Una nueva perspectiva?* **Salanova Marisa, Schaufeli Wilmar B., Llorens Susana, Peiro José M., Grau Rosa**. 2. Holanda : Revista de Psicología del Trabajo y las Organizaciones, 2000, Vol. 16.

[9]. **Roberto Sivak, Angela Ponce, Ana María Huertas, Clara Horikawa, Pablo Díaz Tolosa, Raquel Zonis Zukerfeld y Rubén Zukerfeld**. Desarrollo Resiliente y Redes Vinculares. Premio APSA 2007. Mar del Plata, Argentina : 23º Congreso de Psiquiatría APSA, 2007.

[10]. *En busca de la Resiliencia*. **Hamel, Gary y Välikangas Liisa**. s.l. : Harvard Business Review. América Latina, 2003.

[11]. *Cuestionario de afrontamiento del estrés (CAE): desarrollo y validación preliminar*. **Sandín, Bonifacio y Chorot, Paloma**. [ed.] Asociación Española de Psicología Clínica y Psicopatología (AEPCL). 1, s.l. : Revista de Psicopatología y Psicología Clínica, 2003, Vol. 8.

[12]. *El procesamiento neurobiológico de las emociones remodela la estructura/función en amplios sectores del cerebro*. **LM, Ziehr**. s.l. : Revista de Psicofarmacología, 2001.

[13]. **Gooney, Martina, Messaoudi, Elhoucine, Maher, Frank O. Bramham, Clive R. Lynch, Marina A.** *BDNF induced LTP in dentate gyrus is impaired with age: analysis of changes in cell signaling events*. [En línea] Institute of Neuroscienc, Trinity College, Dublin, Ireland. Department of Biomedicine and Locust on Neuroscience, University of Bergen., 17 de Abril de 2004.

<http://www.sciencedirect.com/science>.

[14]. **Sánchez, David Díez**. Flow (Fluir), Creatividad y Biodanza. Formas de acercarnos a la felicidad. s.l. : Fundación Neuronilla para la Creatividad e Innovación, 2009.

## 7. CURRÍCULUM

**Abdallah, Natalia Elena**: Médica Cirujana UNC, Psiquiatría Hospital Nacional de Clínicas, Maestría en Psiconeuroendocrinoinmunología Universidad Favaloro tesis en curso. Docencia y capacitación e investigación en salud. Postítulo en Lenguaje Corporal.

**Mansilla, Emanuel Ovidio**: Ingeniero Industrial UTN FRC, Maestría Administración de Negocios (MBA) tesis en curso, ayudante de cátedra en electiva Simulación desde 2009 a la fecha, participación en proyectos I&D desde 2006 a la fecha, Laboratorio de Simulación de Procesos UTN FRC

**Martínez, Osvaldo Facundo**: Ingeniero Electromecánico UBA, Magister en Docencia Universitaria UTN, Profesor titular ordinario de Investigación Operativa y Sistemas de Gestión II, Investigador del Programa Nacional de Incentivos Categoría III.