

# Dinámica de equipos de trabajo interdisciplinarios en contexto real: el caso de la cátedra de Formación de Emprendedores

ANZOISE, Esteban<sup>1</sup>, SCARAFFIA, Cristina

<sup>1</sup>*Instituto de Gestión Universitaria – Grupo IEMI  
Facultad Regional Mendoza, UTN  
Rodríguez 273, Ciudad (5500) Mendoza.  
[esteban.anzoise@frm.utn.edu.ar](mailto:esteban.anzoise@frm.utn.edu.ar)*

## RESUMEN.

Desde la asignatura electiva Formación de Emprendedores de la UTN Facultad Regional Mendoza se espera determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa en el desarrollo de competencias para actuar con espíritu emprendedor a partir de un cambio en el desarrollo de trabajo en equipos interdisciplinarios en el marco de un proceso basado en la resolución de problemas en contextos reales. Esta investigación responde a un paradigma cuantitativo, con un diseño descriptivo, longitudinal y cuasi-experimental. El análisis se realizó desde la perspectiva de equipos de alto rendimiento propuestos por Katzenbach & Smith. Se postularon dos modelos cuyas variables independientes son el Grado de Avance del Proyecto; Nivel de Desafío del Proyecto y el Índice de Actitud Grupal. Como variable dependiente el Modelo I propone el Resultado Percibido del Proyecto y el Modelo II propone la Nota Final de Semestre. El Modelo I muestra que existe una correlación positiva entre el Resultado Percibido del Proyecto y el Índice de Actitud Grupal ( $r= 0,321$  ;  $p=.004 < .05$  (un lado)). También existe una correlación positiva entre el Resultado Percibido del Proyecto y el Índice de Nivel de Desafío del Proyecto ( $r= 0,232$  ;  $p=.028 < .05$  (un lado)). EL análisis del Modelo II no muestra correlación alguna entre las variables. Como principales conclusiones, el Resultado Percibido del Proyecto no sigue las variaciones de equipos de alto rendimiento propuestos por Katzenbach & Smith y por Edison. Esto muestra la necesidad de incrementar el desarrollo de las capacidades asociadas con el Desempeño de Manera Efectiva en Equipos de Trabajo a lo largo del trayecto curricular de ingeniería. La ausencia de correlación entre la Nota Final Obtenida y las variables independientes Nivel de Desafío del Proyecto e Índice de Actitud Grupal muestra que el desarrollo de competencias debe medirse en forma longitudinal utilizando encuestas estandarizadas.

**Palabras Claves:** emprendedorismo; trabajo en equipo; competencias; ingeniería

## ABSTRACT

The aim of this article is to present the positive impact of multidisciplinary teamwork real case situations on developing entrepreneur's way of life. Katzenbach & Smith's and Edison's views provide a high performance teamwork's framework for analysis. Quasi - experimental Models I & II have Advance Project Level; Challenge & Group Attitude Index as independent variables. As independent variable, Model I proposes Perceived Result and Model II proposes End-of-Term Grading. Model I shows a positive correlation between Perceived Result and Group Attitude Index ( $r= 0,321$  ;  $p=.004 < .05$  (one side)). Also, it shows a positive correlation between Perceived Result & Challenge ( $r= 0,232$  ;  $p=.028 < .05$  (one side)). Model II shows no correlation at all. The main finding of this proposal is Perceived Result not follows Katzenbach & Smith's and Edison's views. Therefore, it is necessary to develop teamwork skills along the engineering's curricular design

**Keywords:** Entrepreneurship, engineering, teamwork, skills

## 1 INTRODUCCIÓN

El ingreso al siglo XXI todavía se caracteriza por la ausencia de consenso a nivel global y a nivel latinoamericano sobre la forma de preparar a los ciudadanos para enfrentar una actividad emprendedora así como si debe enseñarse como una especialización en una maestría de negocios o ser parte del diseño curricular de las carreras de grado [1-6].

Diversos estudios longitudinales muestran cambios positivos en la definición del perfil de los emprendedores en el contexto de América Latina todavía centrados en la eficiencia y la necesidad de focalizarse en la innovación como impulsor del cambio [7-10]. La mayoría de los emprendimientos son creados por equipos de emprendedores (89% en Argentina) donde el emprendedor típico se halla en el rango etario de 25 a 44 años. Sorprendentemente África y Latinoamérica presentan la tasa más elevada de actividad emprendedora juvenil (16%) en el sector etario de 18 a 24 años. Como resultado un quinto de la población en el rango de 18 a 64 años forma parte de una actividad emprendedora temprana. En términos de género, Latinoamérica presenta la mejor paridad con ocho mujeres involucradas en el arranque de emprendimientos por cada diez hombres en la misma etapa (Female/Male TEA Ratio = 0,82) siendo el principal impulsor la necesidad económica. En dichos equipos emprendedores se halla que siete de cada diez son graduados universitarios donde ingeniería y ciencias económicas son las disciplinas en la que con mayor frecuencia se formaron. De igual forma se halla que dos de cada tres emprendedores fundaron su primera empresa entre los 20 y 35 años, y alrededor de la mitad crearon más de una a lo largo de su vida. Aproximadamente el 58% de los emprendedores en Latinoamérica inician un emprendimiento en el sector de comercio minorista en contraste con el 46% de los emprendedores de Asia, Europa y USA donde lo inician en sectores como información y comunicaciones, financiero, y actividad profesional. Entre los principales aspectos societarios identificados en relación con emprendedorismo se destaca en Argentina la percepción de alto estatus por ser emprendedor (50,4%) y ser considerado como una buena elección de forma de vida (61,7%) [8, 10].

Diversos estudios se han realizado para mejorar el impacto de las instituciones de educación superior en el perfil emprendedor de Argentina tales como programas en facultades de ingeniería a nivel Mercosur, la implementación de cátedras específicas, proyectos de cátedras y rediseño curricular [11]. Al considerar en Argentina los emprendimientos que se destacan luego del sexto año de vida por el número de empleos generados, se halla que la contribución del sistema universitario al desarrollo de habilidades y conocimiento requeridos para convertirse en emprendedor se limita primariamente a la adquisición de conocimiento técnico (73%) y la capacidad para solucionar problemas (63%). Las restantes habilidades demandadas como trabajo en equipo, tolerancia al riesgo, comunicación, negociación, creatividad y trabajo duro son adquiridas a través de la experiencia emprendedora [6, 7] y el fracaso como punto de aprendizaje para alcanzar el éxito [12]. Este análisis muestra que "indudablemente existe un amplio campo para avanzar en la promoción de la empresariedad desde los distintos niveles del sistema educativo, incorporando cambios en los programas de estudios, en las metodologías de enseñanza y en la formación de los docentes" [7, p. 46].

## 2 EL CASO DEL EMPRENDEDOR TECNOLÓGICO

Las Empresas de Base Tecnológica se pueden definir como "una organización productora de bienes y servicios, comprometida con el diseño, desarrollo y producción de nuevos productos y/o procesos de fabricación innovadores, a través de la aplicación sistemática de conocimientos técnicos y científicos" [13, p. 79]. Por su naturaleza, "es una fuente potencial de generación de riqueza, el desarrollo económico y la creación de empleos altamente cualificados y potencialmente puede ayudar a equilibrar la balanza comercial mediante el aumento de la capacidad de exportación" [14, p. 7]

Los rasgos principales que caracterizan al emprendimiento de base tecnológica son la alta inversión en capacitación, investigación y desarrollo, el tipo de personal requerido, el proceso de definición del valor a proveer en el producto o servicio a brindar, y la alta relación entre el valor del producto final y el valor de la materia prima [13, 15]. Respecto de este último punto, se requiere una alta sensibilidad hacia los problemas nuevos, un pensamiento flexible, alta inclinación a la innovación, perseverancia y dedicación [15, 16] generando una actividad económica altamente profesionalizada, de conocimiento intensiva [17], con una alta tasa de reinversión en el área de desarrollo y propensión para convivir con el cambio [13, 15, 16].

Si bien el talento y el temperamento no se pueden enseñar [18, 19] es posible educar a los estudiantes de ingeniería en el arte de emprender de modo que con el conocimiento adquirido puedan "manejar mejor el proceso de emprender y superar las dificultades durante la etapa de arranque del emprendimiento" [20-25]. Diversos estudios soportan esta posición desde distintos enfoques tales como la forma de enfrentar el riesgo asociado [26, 27]; el trabajo en equipo [28, 29]; la innovación no solo en el producto o servicio sino a nivel organizacional [30, 31]; y la orientación al logro [32, 33]. En particular, este trabajo se focaliza en el desarrollo de la

competencia para trabajar en equipos interdisciplinarios en estudiantes de ingeniería y su impacto en el desarrollo de competencias para actuar con espíritu emprendedor [34].

El desarrollo de competencias para el trabajo en equipo en un contexto organizacional ha sido identificado en forma exhaustiva por diferentes autores [35-38]. En particular, el desarrollo de competencias para el trabajo en equipos interdisciplinarios en contexto real de estudiantes de ingeniería [39] ha sido encarado por distintas universidades nacionales y extranjeras [23, 24, 40, 41] a través del desarrollo de diversas experiencias educativas. De igual forma, la “Competencia para desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo” es una de las competencias esperadas de egreso identificadas por CONFEDI [42-44] que incluye tres capacidades:

- ✓ Capacidad para identificar las metas y responsabilidades individuales y colectivas y actuar de acuerdo a ellas.
- ✓ Capacidad para reconocer y respetar los puntos de vista y opiniones de otros miembros del equipo y llegar a acuerdos.
- ✓ Capacidad para asumir responsabilidades y roles dentro del equipo de trabajo.

La mayoría de la investigación relacionada con el desarrollo de competencias en el área de ingeniería en instituciones universitarias latinoamericanas, y en el caso particular de instituciones universitarias argentinas, se focaliza en un amplio espectro de propuestas tales como el dictado de Materias Básicas y el Ciclo Común de ingeniería [45]; la articulación con el nivel medio [46], el dictado del ciclo superior de Ingeniería Química [47], el diseño curricular [48] y la adquisición de competencias comunicacionales en español y en un segundo idioma. En consecuencia, hay una ausencia particular de investigación sobre la medición efectiva del trabajo en equipo y su correlación con la integración de conocimientos interdisciplinarios en un contexto de ingeniería en la FRM UTN. En particular, no se han realizado estudios de tipo experimental descriptivo a nivel interdepartamental e interinstitucional en la FRM UTN que permitan la medición efectiva del trabajo en equipo.

### **3 ELIGIENDO ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA**

No existe un total acuerdo sobre la “lista de comportamientos observados propios del emprendedor, los atributos que están sujetos a la influencia del ambiente y que definen su personalidad y las habilidades personales y profesionales que se puedan desarrollar” [2, p. 254]. Dadas las características distintivas de la naturaleza emprendedora como iniciativa, aprendizaje mutuo y realización en un ambiente flexible y bajo presión [8, 49]; el proceso de desarrollo de competencias emprendedoras se debe apartar del proceso centrado en el instructor. La formación de emprendedores se debe enfocar desde el punto de vista de educar entendido como estimular el desarrollo mental y el crecimiento actitudinal antes que un proceso de enseñanza entendido como impartir conocimiento o habilidades [1, 50]. Esto implica “el desarrollo de procesos basados en el saber hacer, la solución de problemas, el aprovechamiento de oportunidades, la imitación de otros comportamientos, el cometer errores y la realización de procesos de experimentación donde el conocimiento teórico y el cómo hacer requeridos se imparten a medida que son necesitados” [51, p. 5]. Desde el punto de vista de la Teoría del Comportamiento Planeado [52] el desarrollo de dichos comportamientos basados en los valores y actitudes emprendedoras identificados promovería el desarrollo de la intención de convertirse en emprendedor [1, 8].

Desde el punto de vista de la Instrucción Centrada en el Estudiante, el diseño de cada actividad se realizó con el objeto de crear oportunidades para integrar nuevos aprendizajes con conocimientos existentes en forma activa y colaborativa y animar a generar mejores preguntas y aprender de los errores [53]. Se promovió la formación de grupos de trabajo con integrantes de diferentes terminalidades de ingeniería de modo de desarrollar el aprendizaje colaborativo interdisciplinario y la interdependencia al ser la evaluación grupal [25, 54, 55].

### **4 MODELOS DEL PROCESO DEL TRABAJO EN EQUIPO**

Para esta experiencia se consideran los modelos propuestos por McGourty & De Meuse; y el propuesto por Katzenbach & Smith (1993) con la extensión desarrollada por Edison. El modelo propuesto por McGourty & De Meuse considera la evolución de un equipo como un proceso lineal. Identifica en este proceso cinco etapas: Formación [Forming] donde el individuo trata de definir su rol en el grupo; Conflicto [Challenging] al tratar de definir su relación con los restantes integrantes y el líder establecido; Aceptación [Accepting] de ser parte de un equipo y de la necesidad de armonía entre los integrantes; Colaboración [Collaborating] en la resolución de problemas en forma colectiva y compartir la responsabilidad por ello; y Auto – manejo [Self-Managing] caracterizada por la búsqueda de altos estándares y un proceso de mejora continua [56, 57].

El modelo propuesto por Jon Katzenbach y Douglas Smith (1993) define un equipo como: “un grupo pequeño de gente con habilidades complementarias quienes están comprometidos a un propósito común, metas de rendimiento y enfoque por lo cual ellos son mutuamente responsables de rendir cuentas” [58]. Katzenbach & Smith consideran los modelos de roles basados en perfiles

de personalidad anteriormente propuestos por R. Meredith Belbin; Charles Margerison y Dick McCann; y los modelos de liderazgo propuestos por Paul Hersey y Ken Blanchard y por Douglas McGregor [59]. Como resultante, consideran que el proceso de formar un equipo de trabajo es similar a un proceso de cambio que un grupo de personas con diferentes necesidades, experiencia y conocimiento experimentan con el fin de pasar de individuos aislados a una fuerza de trabajo efectiva e interrelacionada [35]. Katzenbach y Smith (1993) postulan el Modelo de Alto Rendimiento de Equipos de Trabajo como un proceso evolutivo de cinco etapas: grupo de trabajo, pseudo equipo, equipo potencial, equipo real y equipo de alto desempeño como se muestra en la figura 1 [36].

La primera etapa es el "grupo de trabajo" o "etapa de formación" Esta etapa consiste en el cambio de individuo a miembro del equipo. Los miembros del equipo tienen que responder a varias preguntas que definen su rol en el mismo: a) qué tipo de tarea se deberá completar; b) cuáles son las motivaciones, estilos de trabajo y liderazgo, etc. de cada integrante; c) lo que es un comportamiento aceptable, d) cuáles son los recursos para lograr los objetivos planteados, y e) cuáles son los pasos para llegar a las meta propuesta. En esta etapa, los miembros del equipo tienden a depender de un líder y tienen una actitud bastante pasiva respecto del desempeño del equipo.

La segunda etapa es la de "pseudo equipo" o "etapa de conflicto" debido a que los miembros del equipo cuestionan la naturaleza del grupo. Ellos sienten que un proceso de transformación está empezando y que necesitan aceptar el cambio que se está produciendo. Como un ejemplo de la situación esperada se puede encontrar que sus expectativas están más allá de la realidad, discusiones de manera abierta y/o que sienten que un pequeño éxito es uno grande. En esta etapa, los integrantes pueden pasar ya sea por una etapa emocional plena de energía, optimismo y entusiasmo o una actitud de rechazo ya que no pueden aceptar el cambio o creen que este no es el lugar o las personas o el tiempo para cambiar y en consecuencia dejan el grupo.

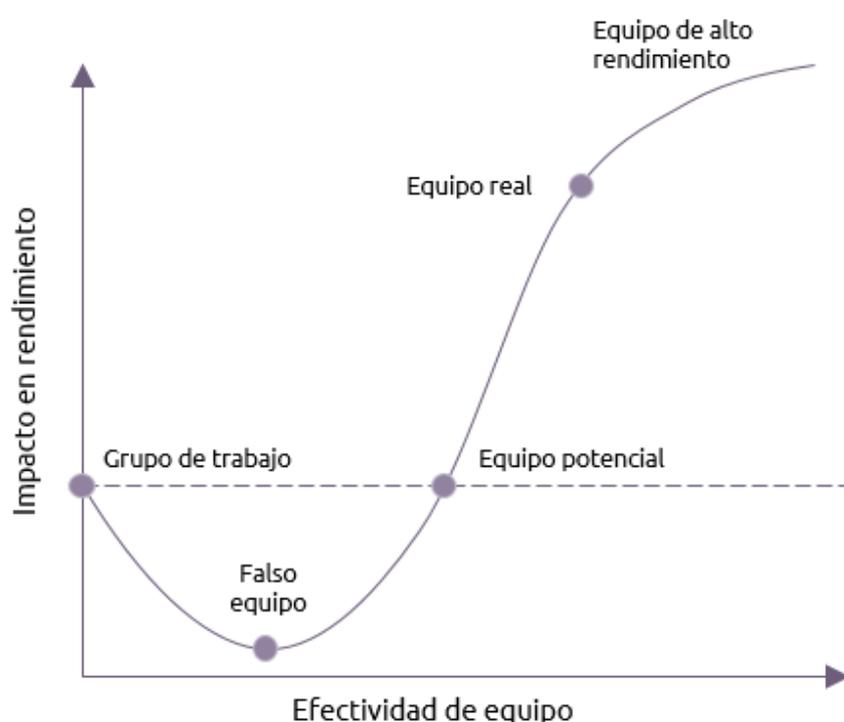
El siguiente nivel es el de "equipo potencial" o "normalizar". En este momento las personas se sienten como miembros del equipo y deciden aceptarse mutuamente para superar sus diferencias y trabajar juntos. No solo se percibe simpatía, cooperación y el respeto sino que surgen indicadores efectivos de este paso como la forma en que los miembros del equipo están dispuestos a compartir información, establecer una comunicación abierta y resolver problemas de manera eficaz. Los miembros a menudo socializan en diferentes formas, tales como reuniones sociales o familiares y actividades deportivas. Finalmente, Katzenbach y Smith (1993) identifican las dos últimas etapas como el "verdadero equipo" y el "equipo de alto rendimiento" para poder distinguir la diferencia de rendimiento entre los grupos de trabajo consolidados. A medida que aumenta el rendimiento del equipo, los miembros sienten una gran satisfacción en el trabajo conjunto, tienen una aceptación mutua de sus roles y una percepción rápida de la situación. La estructura cambia rápidamente de acuerdo a la situación o las nuevas metas. La principal diferencia entre el "verdadero equipo" y el "equipo de alto rendimiento" es el nivel de rendimiento que alcanzan. En esta última etapa, los nuevos objetivos son definidos por el equipo debido a que los miembros se convierten en personas autónomas y sinérgicas [36]. Diversos estudios coinciden en modelar el proceso de formación de equipos desde una perspectiva biológica [60] como una situación de cambio a nivel de individuo y restan soporte a una evolución lineal [36, 41, 61, 62].

Edison extiende el Modelo de Alto Rendimiento de Equipos de Trabajo para incluir la situación donde el equipo no funciona y las etapas posteriores de alcanzar el nivel de alto rendimiento [63]. Cuando el equipo se vuelve disfuncional, puede pasar del estado donde se halle al estado de "no diferenciación" [*conforming*] donde los integrantes manifiestan falta de originalidad, creatividad y/o ideas innovativas. Sigue el estado de "dejar de ser" [*deforming*], caracterizado por la creciente falta de participación de los integrantes, y finalmente el estado de "suspender" [*adjourning*] como una etapa final en la que todos los integrantes regresan a su asignación de trabajo original. En el otro extremo, cuando el equipo alcanza un alto desempeño, suceden las etapas de "comunicar" [*informing*] al resto de la organización no solo el logro alcanzado sino el cómo. Luego surge la etapa de "transformación" [*transforming*] donde supera el contexto de conformidad por haber alcanzado un determinado rendimiento y se prepara para superarlo y/o iniciar un nuevo ciclo de desarrollo como se muestra en la figura 2. En consecuencia, el cambio desde un trabajo individual a un trabajo en equipo implica un viaje emocional y un proceso continuo que requiere un liderazgo efectivo y un profundo conocimiento de los factores de motivación, la autoridad, el balance de poder y la estructura de la comunicación en la organización. Para ello, el líder del equipo eficaz debe conocer la interacción entre los diferentes niveles de la organización y el comportamiento humano para poder alimentar un ambiente de participación activa y mínima disfuncionalidad [35, 64].

## 5 MODELOS DE EQUIPOS DE TRABAJO DE ALTO RENDIMIENTO

Los modelos considerados, principalmente el de Katzenbach y Smith (1993), coinciden en identificar que existe una relación directa entre las características de los integrantes del equipo de trabajo (Variable Independiente) y el rendimiento alcanzado por el mismo (Variable Dependiente)

[35, 64-67]. Las características de los integrantes del equipo de trabajo definen el Grado de Madurez del mismo alcanzado al terminar de ejecutar el proyecto. Katzenbach y Smith (1993) identifican tres componentes del grado de madurez del equipo: Habilidades Requeridas (incluye la capacidad para resolver problemas, competencias técnicas específicas y competencias interpersonales); Compromiso Alcanzado (dado por la existencia de objetivos específicos comunes, enfoque compartido del proyecto y el propósito significativo que el proyecto brinda a los integrantes del equipo); y Responder por los Resultados (como reflejo de la responsabilidad individual de cada integrante, la responsabilidad mutua demostrada y el número reducido de integrantes). Para este proyecto las Habilidades Requeridas son medidas por el Índice de Grado de Avance del Proyecto; el Compromiso Alcanzado es medido por el Índice de Nivel de Desafío y Responder por los Resultados es medido por el Índice de Actitud Grupal. Dicho índices se promedian para construir la Escala de Madurez propuesta por Katzenbach y Smith (1993) en un rango de 1 a 5 donde 1,50 a 2,50 definen el nivel de Pseudo Equipo; 3,00 define el nivel de Equipo Potencial; 3,50 a 4,00 define al Equipo Real y 4,50 a 5,00 define al Equipo de Alto Rendimiento. La Variable Dependiente definida como Rendimiento Alcanzado por el mismo se mide como Rendimiento Percibido del Equipo a través de una valoración de una escala Likert de 1 a 5 que cada integrante del equipo realiza de como el trabajar en equipo impacta en la calidad del trabajo presentado como se muestra en la figura 4.



**Figura 1: Rendimiento efectivo y madurez del equipo de alto rendimiento**

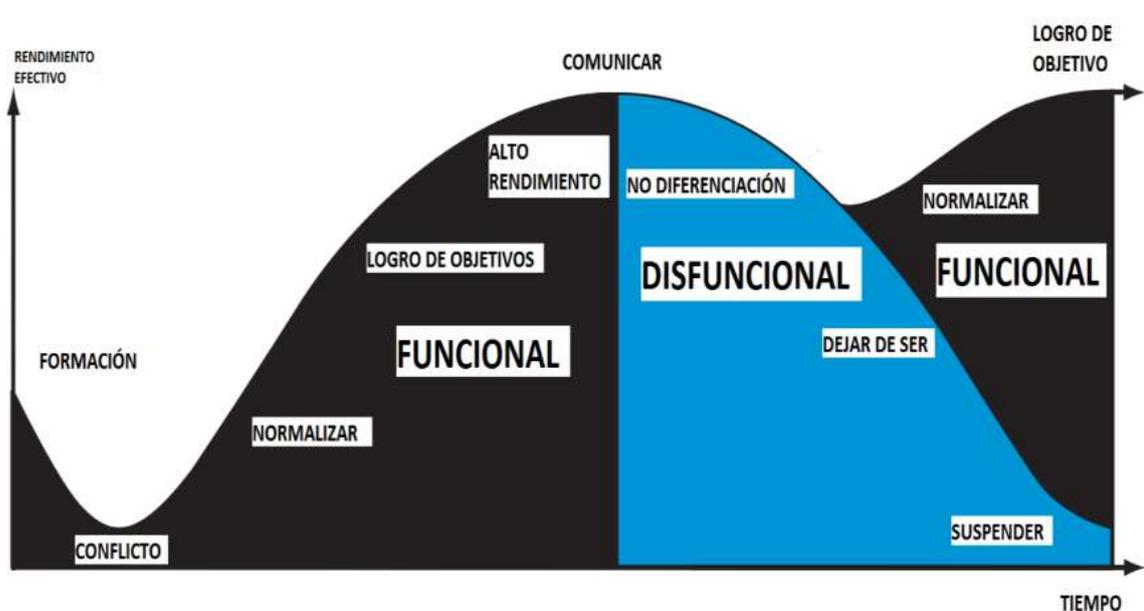
Fuente: Reproducido de Praxis Framework. (2015, 2017, Last Update). Katzenbach y Smith. Available from: <https://www.praxisframework.org/library-espanol/katzenbach-and-smith-esp>. (licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License)

Adaptado de Katzenbach, J. R., & Smith, D. K. (1993). *The Wisdom of Teams: Creating the High Performance Organization*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.

## 6 OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE ESTA INVESTIGACIÓN

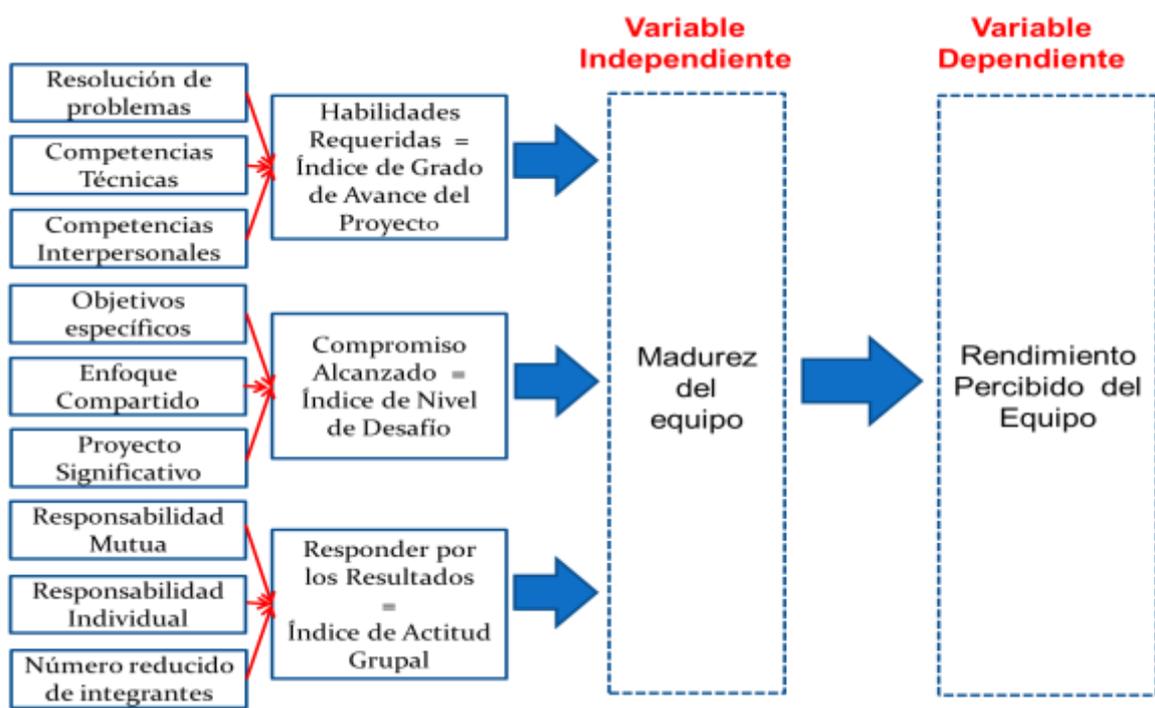
Este estudio se realizó como actividad complementaria del proyecto de investigación **UTN3683 - Impacto del trabajo en equipo en el desarrollo de competencias ingenieriles de trabajo interdisciplinario** desarrollado en la UTN Facultad Regional Mendoza. El marco metodológico elegido para esta investigación preliminar corresponde a un paradigma cuantitativo, con un diseño de investigación descriptivo, longitudinal y cuasi-experimental sin grupo de control. Para ello se analizó el desarrollo del trabajo en equipo de los alumnos participantes desde la perspectiva de equipos de alto rendimiento propuestos por Katzenbach & Smith (1993). Se postularon dos alternativas de análisis cuyas variables independientes son el Grado de Avance del Proyecto; Nivel de Desafío del Proyecto y el Índice de Actitud Grupal. Como variable dependiente la Alternativa I propone el Resultado Percibido del Proyecto y la Alternativa II propone la Nota Final

de Semestre. Durante las 16 semanas asignadas al desarrollo de la asignatura se realizaron mediciones para determinar la relación entre las variables de ambos modelos. La población bajo estudio estuvo compuesta por veintiseis alumnos, que cursaron en el ciclo lectivo 2016, de las carreras de: ingeniería civil (3); electromecánica (4); electrónica (1); química (9) y sistemas de información (9). En el marco del dictado de la asignatura electiva Formación de Emprendedores en la UTN Facultad Regional Mendoza se espera determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa en el desarrollo de competencias para actuar con espíritu emprendedor a partir de un cambio en el desarrollo de trabajo en equipos interdisciplinarios en el marco de un proceso basado en la resolución de problemas en contextos reales.



**Figura 2: Ciclo de vida del desarrollo de equipos de alto rendimiento**

Fuente: Adaptado de Edison, T. (2008, May-June 2008). The Team Development Life Cycle. A New Look [TEAM DYNAMICS]. *Defense AT&L*, 4. Retrieved from [http://www.dau.mil/pubscats/pubscats/atl/2008\\_05\\_06/edis\\_mj08.pdf](http://www.dau.mil/pubscats/pubscats/atl/2008_05_06/edis_mj08.pdf).



**Figura 3: Modelo de desarrollo de equipos de alto rendimiento**

Fuente: Adaptado del Modelo de Alto Rendimiento de Equipos de Trabajo postulado por Katzenbach, Jon R. ;Smith & Douglas K. (1993). *The Wisdom of Teams: Creating the High Performance Organization*. Harvard Business School Press. Boston, Massachusetts.

4. Si usted considera su rendimiento académico en asignaturas anteriores, por favor evalúe en qué medida el realizar las actividades en equipo impacta en la calidad de los trabajos prácticos presentados							
60% menos de lo que yo hubiera logrado	30% menos de lo que yo hubiera logrado	10% menos de lo que yo hubiera logrado	Alcanzamos lo mismo que yo hubiera logrado	Superó en 10% lo que yo hubiera logrado de hacerlo por mi cuenta	Superó en 30% lo que yo hubiera logrado de hacerlo por mi cuenta	Superó en 60% lo que yo hubiera logrado de hacerlo por mi cuenta	Superó en 100% lo que yo hubiera logrado de hacerlo por mi cuenta
1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00

Figura 4: Valoración de Rendimiento Percibido del Equipo

## 7 RESULTADOS PRELIMINARES

El análisis muestra que para la Alternativa I existe una correlación positiva entre el Rendimiento Percibido del Equipo y el Índice de Actitud Grupal ( $p=.004 < .05$  (un lado)). También se halla que existe una correlación positiva entre el Resultado Percibido del Proyecto y el Índice de Nivel de Desafío del Proyecto ( $p=.028 < .05$  (un lado)). El Índice de Grado de Avance del Proyecto no impacta en el Resultado Percibido del Proyecto (Tabla 1).

Tabla 1: Matriz de correlaciones en Alternativa I

		Índice de Actitud Grupal	Índice de Nivel de Desafío del Proyecto	Índice de Grado de Avance del Proyecto	Rendimiento Percibido del Equipo
<b>Índice de Actitud Grupal</b>	Pearson Correlation	1	,195	-,112	,321(**)
	Sig. (1-tailed)		,054	,179	,004
<b>Índice de Nivel de Desafío del Proyecto</b>	Pearson Correlation	,195	1	-,243(*)	,232(*)
	Sig. (1-tailed)	,054		,022	,028
<b>Índice de Grado de Avance del Proyecto</b>	Pearson Correlation	-,112	-,243(*)	1	,004
	Sig. (1-tailed)	,179	,022		,486
<b>Rendimiento Percibido del Equipo</b>	Pearson Correlation	,321(**)	,232(*)	,004	1
	Sig. (1-tailed)	,004	,028	,486	

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

a Listwise N=69

En relación con la Alternativa II, se halla que no existe correlación entre la Nota Final Obtenida y las variables independientes Índice de Nivel de Desafío del Proyecto, Índice de Grado de Avance del Proyecto e Índice de Actitud Grupal (Tabla 2).

Tabla 2: Matriz de correlaciones en Alternativa II

		Índice de Actitud Grupal	Índice de Nivel de Desafío del Proyecto	Índice de Grado de Avance del Proyecto	Nota Final Adecuada
<b>Índice de Actitud Grupal</b>	Pearson Correlation	1	,195	-,112	,063
	Sig. (1-tailed)		,054	,179	,305
<b>Índice de Nivel de Desafío del Proyecto</b>	Pearson Correlation	,195	1	-,243(*)	-,117
	Sig. (1-tailed)	,054		,022	,168
<b>Índice de Grado de Avance del Proyecto</b>	Pearson Correlation	-,112	-,243(*)	1	-,051
	Sig. (1-tailed)	,179	,022		,340
<b>Nota Final Adecuada</b>	Pearson Correlation	,063	-,117	-,051	1
	Sig. (1-tailed)	,305	,168	,340	

\* Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

a Listwise N=69

El análisis estadístico muestra que no existe correlación entre Grupo de Trabajo al cual pertenece cada alumno, el Grado de Avance del proyecto o el Género de los alumnos con el Rendimiento Percibido del Equipo alcanzado. El análisis descriptivo del Rendimiento Percibido del Equipo muestra que existe un desplazamiento a valores crecientes a través de los diferentes niveles de avance del proyecto como se muestra en la figura 5. El análisis estadístico inferencial asociativo muestra que existe una correlación positiva entre el nivel de Madurez del Equipo al alcanzar el 100% de ejecución del proyecto y el Rendimiento Percibido en el mismo punto de avance,  $r(24) = .470$ ,  $p = .010 \leq .01$ . Esto significa que en los estudiantes a medida que se incrementa la madurez del equipo se incrementa el Rendimiento Percibido.

Se realizó un análisis estadístico inferencial diferencial para poder determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa entre el Nivel de Madurez alcanzado por los integrantes cuando el proyecto tiene un avance del 30% y cuando alcanzó el 100% de avance. El resultado de correr un  $t$ -test de muestras correlacionadas o apareadas indica que el Nivel de Madurez alcanzado por los integrantes cuando el proyecto tiene un avance del 100% es en promedio significativamente mayor 30% que el Nivel de Madurez alcanzado al 100% de avance,  $t(23) = -4.80$ ,  $p = .000$ ,  $d = .98$  (Tabla 3). La diferencia es grande o mayor que la típica utilizando los criterios de Cohen (1988) [68].

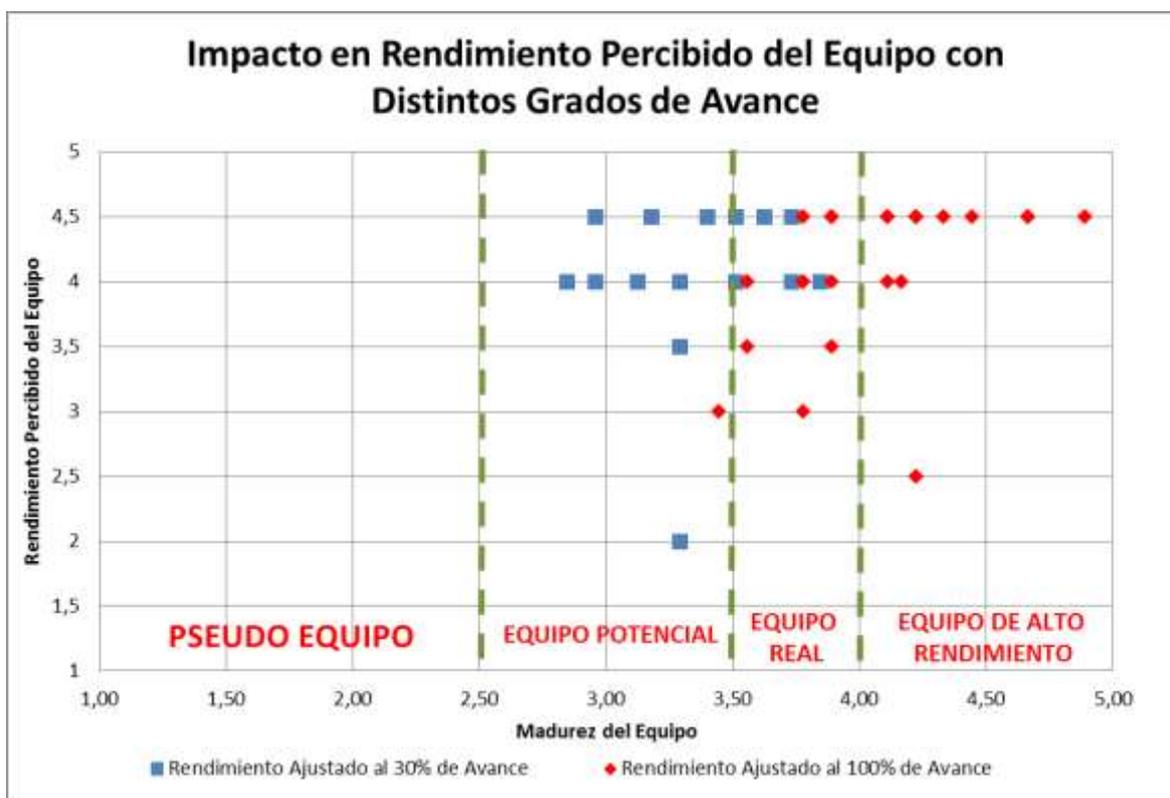


Figura 5: Dinámica del Rendimiento Percibido del Equipo con niveles de avance del proyecto al 30% y 100%

Tabla 3: Resultados  $t$ -test apareado en Nivel de Madurez del Equipo

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Madurez del Equipo - 30% de Avance - Madurez del Equipo - 100% de Avance	-.92583	.94420	.19273	-1.32454	-.52713	-4.804	23	.000

## 8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA FUTUROS ESTUDIOS.

Como primera conclusión se halla que el Rendimiento Percibido del Proyecto crece a medida que avanza el proyecto. Dicha diferencia es estadísticamente significativa lo que indica que los

estudiantes perciben la diferencia entre el resultado que podrían alcanzar trabajando en forma individual y el obtenido trabajando en equipos interdisciplinarios en un contexto real.

Como segunda conclusión se observa que el Rendimiento Percibido del Proyecto en relación con el Nivel de Madurez de los equipos se aparta del modelo de equipos de alto rendimiento propuestos por Katzenbach & Smith y por Edison. Esto muestra la necesidad de incrementar el desarrollo de las capacidades asociadas con el Desempeño de Manera Efectiva en Equipos de Trabajo a lo largo del trayecto curricular de ingeniería para poder lograr un mejor desempeño al integrar nuevos equipos de trabajo.

Como tercera conclusión se observa que la ausencia de correlación entre la Nota Final Obtenida y las variables independientes Nivel de Desafío del Proyecto e Índice de Actitud Grupal muestra que el desarrollo de competencias de trabajo en equipo es independiente de la calificación final por lo que debe medirse en forma longitudinal utilizando encuestas estandarizadas.

Este proyecto preliminar permite realizar una medición del desarrollo de la "Competencia para desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo". Esta es una de las competencias esperadas de egreso identificadas por CONFEDI que incluye tres capacidades las cuales han sido evaluadas en forma disimil (Tabla 4). Como recomendación para futuros estudios se sugiere mejorar el instrumento de medición diseñado utilizando cuestionarios on-line para medir en forma longitudinal el desarrollo de dichas capacidades.

**Tabla 4: Avances en el desarrollo de competencia para desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo**

NIVEL DE EVALUACIÓN		NO EVALUADO	EVALUADO EN REGULAR MEDIDA	TOTALMENTE EVALUADO
CAPACIDADES	Capacidad para identificar las metas y responsabilidades individuales y colectivas y actuar de acuerdo a ellas.			√
	Capacidad para reconocer y respetar los puntos de vista y opiniones de otros miembros del equipo y llegar a acuerdos.	√		
	Capacidad para asumir responsabilidades y roles dentro del equipo de trabajo.		√	
	Capacidad para proponer y/o desarrollar metodologías de trabajo acordes a los objetivos a alcanzar.			√
	Capacidad para respetar los compromisos (tareas y plazos) contraídos con el grupo y mantener la confidencialidad.			√

## 9 REFERENCIAS.

- [1] Fayolle, Alain ;Gailly, Benoit. (2008). "From craft to science: Teaching models and learning processes in entrepreneurship education". *Journal of European Industrial Training*. 32, 7: p. 569 - 593.
- [2] Gibb, Allan A. (2002). "In pursuit of a new `enterprise' and `entrepreneurship' paradigm for learning: creative destruction, new values, new ways of doing things and new combinations of knowledge". *International Journal of Management Reviews*. 4, 3: p. 233-269.
- [3] Perez Palacios, Emma. (2009). "La universidad en la formación de emprendedores empresariales y el apoyo en la creación de nuevas empresas". *Gestión en el Tercer Milenio*. 12, 23: p. 5.
- [4] Guadalupe, Cesar;Castro de Almeida, Ivan ;Taccari, Daniel. (2008). *Situación Educativa de América Latina y el Caribe: garantizando la educación de calidad para todos*. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago). Santiago, Chile.
- [5] Almandoz, María Rosa;Pereira, Luiz Augusto Caldas;Enguita, Mariano Fernández;Ferraro, Ricardo;Gándara, Gustavo;Gómez, Víctor Manuel;Jacinto, Claudia;Labarca, Guillermo;Ferreira, Getúlio Marques;Méhaut, Philippe;Nahirñak, Paula;Novick, Marta;Sileoni, Alberto;Cifuentes, Tomás Valdés. (2010). *Educación y trabajo: articulaciones y políticas*. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IIFE - UNESCO. Buenos Aires.
- [6] Pérez Díaz-Pericles, José Manuel (2015)."Educar para emprender". *II Congreso Internacional de Emprendimiento (AFIDE):Emprendimiento: Educación, Innovación y*

- Tecnologías Emergentes & Vª Edición de la International Summer School of Entrepreneurship (ISSE)*. Salamanca, España.
- [7] Kantis, Hugo. (2004). "Nacimiento y desarrollo de empresas dinámicas en América Latina", in *Desarrollo emprendedor: América Latina y la experiencia internacional* / Hugo Kantis, Angelelli, Pablo, and Koenig, Virginia Moori, Editors. Inter-American Development Bank: Washington, DC. p. 287.
- [8] Bosma, Niels;Wennekers, Sander ;Amorós, José Ernesto. (2012). *Global Entrepreneurship Monitor 2011 Extended Report: Entrepreneurs and Entrepreneurial Employees Across the Globe* Global Entrepreneurship Research Association (GERA). New York.
- [9] Bosma, Niels ;Acs, Zoltan J. ;Autio, Erkko;Coduras, Alicia ;Levie, Jonathan. (2009). *Global Entrepreneurship Monitor GEM - 2008 Executive Report*. N. S. Bosma, Z. J. Acs, E. Autio, A. Coduras, J. Levie, and Global Entrepreneurship Research Consortium (GERA).
- [10] Kelley, D.;Singer, S. ;Herrington, M. . (2016). *Global Entrepreneurship Monitor 2015/16 Global Report*. 1ra ed. London Business School. London.
- [11] Braidot, Néstor Bruno;Chiodi, Franco;González Pedraza, Javier ;César, Rubén. (2008). "Fomento de las capacidades emprendedoras en estudiantes avanzados de Ingeniería Industrial de UNICEN ". en *VI Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería "Formando al Ingeniero del siglo XXI"*.
- [12] Valls, Jaume;Cruz, Claudio;Torruella, Albert;Juanes, Eduardo;Canessa, Miguel;Hormiga, Esther. (2012). *Causas de fracaso de los emprendedores*. Netbiblo, S. L. La Coruña – España.
- [13] Díaz Sánchez, Eduardo ;Roch García, Carlos Javier ;Morales-Alonso, Gustavo ;Serrano Dueñas, Marcos ;Blanco-Serrano, José Antonio;Cid Plaza, Ignacio (2016). *NEBTs 4 - Nuevas empresas de base tecnológica: determinantes del emprendimiento, caracterización, internacionalización y proceso estratégico*. Comunidad de Madrid; Consejería de Educación; Dirección General de Universidades e Investigación & Fundación madri+d para el Conocimiento. Madrid, España.
- [14] Figueira, Jorge. (2013). "Idea empresarial", in *Guía para Emprendedores de Base Tecnológica*. INESPO Innovation Network Spain - Portugal. p. 81.
- [15] Sztulwark, Sebastián ;Juncal, Santiago Eduardo. (2014). "Innovation and Production in Manufacturing Industry: a Comparative Study about Global Chains". *Journal of Technology Management & Innovation*. 9, 4: p. 22.
- [16] Fernández Cicarelli, Alicia;Durante, Rola ;Lesser, Ricardo. (1996). *El emprendedor tecnológico o el conocimiento como empresa*. Primera ed. Editorial Universitaria de Buenos Aires (EUDEBA). Buenos Aires.
- [17] Marvel, Matthew R. ;Lumpkin, G.T. (2007). "Technology Entrepreneurs' Human Capital and Its Effects on Innovation Radicalness". *Entrepreneurship Theory and Practice*. p. 807 - 828.
- [18] Thomson, J.L. (2004). "The facets of the entrepreneur : identifying entrepreneurial potential". *Management Decision*. 42, 2: p. 243-258.
- [19] Hindle, K. (2007). "Teaching entrepreneurship at the university: from the wrong building to the right philosophy", in *Handbook of Research in Entrepreneurship Education*, A. Fayolle, Editor. Edward Elgar Publishing: Chetelham, U.K.
- [20] Fayolle, Alain. (2006). "Essay on the Nature of Entrepreneurship Education". en *Understanding the Regulatory Climate for Entrepreneurship and SMEs*. Rencontres de St-Gall.
- [21] Binder, Peter ;Knauder, Josef. (2017). "Entrepreneurship in Engineering Education". en *19th International Conference on Interactive Collaborative Learning*. Belfast, UK.
- [22] Okudana, Gu'il E. ;Rzasab, Sarah E. (2006). "A project-based approach to entrepreneurial leadership education". *Technovation* 26 p. 195-210.
- [23] Täks, Marge;Tynjälä, Päivi;Toding, Martin;Kukemelk, Hasso ;Venesaar, Urve. (2014). "Engineering Students' Experiences in Studying Entrepreneurship". *Journal of Engineering Education*. 103, 4: p. 573-598.
- [24] Oukil, M-Said. (2015). "Surveying Entrepreneurship Orientation Through Teamwork Assignments: The Case of Kfupm Students". en *15th Eurasia Business and Economics Society Conference*. Lisbon, Portugal.
- [25] Scaraffia, Cristina A. ;Anzoise, Esteban. (2012). "Formación de emprendedores tecnológicos en el área de ingeniería desde el enfoque de la innovación disruptiva", in *Educación en Ingeniería para el desarrollo sostenible y la inclusión social - World Engineering Education Forum (WEEF 2012)* H. H. Hoyer and Cukierman, U. R., Editors. versión electrónica: Buenos Aires, Argentina. p. 10.
- [26] Macko, Anna ;Tyszka, Tadeusz. (2009). "Entrepreneurship and Risk Taking". *APPLIED PSYCHOLOGY: AN INTERNATIONAL REVIEW*. 58, 3: p. 469-487.

- [27] Caliendo, Marco;Fossen, Frank ;Kritikos, Alexander. (2008). *The Impact of Risk Attitudes on Entrepreneurial Survival*. 1st ed. Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit [Institute for the Study of Labor]. Bonn, Germany
- [28] Prokesch, Steven. (2009). "How GE Teaches Teams to Lead Change". *Harvard Business Review*. p. 6.
- [29] A.S., Tsui;Y., Zhang ;XP, Chen. (2017)."Building a Company with Teamwork and Co-operation, Diversity and Unity", in *Leadership of Chinese Private Enterprises*. Palgrave Macmillan: London. p. 85 - 104.
- [30] Pantano, Eleonora ;Di Pietro, Loredana (2014). "Understanding Consumer's Acceptance of Technology-Based Innovations in Retailing". *Journal of Technology Management & Innovation*. 9, 4: p. 19.
- [31] Brown, Flor ;Guzmán Chávez, Georgina Alenka (2014). "Innovation and Productivity across Mexican Manufacturing Firms". *Journal of Technology Management & Innovation*. 9, 4: p. 17.
- [32] Mariola Laguna;Alessandri, Guido ;Caprara, Gian Vittorio. (2016). "Personal Goal Realisation in Entrepreneurs: A Multilevel Analysis of the Role of Affect and Positive Orientation". *Applied Psychology*. 65, 3: p. 587-604.
- [33] Jaskiewicz, Peter;Luchak, Andrew A.;Oh, In-Sue ;Chlosta, Simone. (2016). "Paid Employee or Entrepreneur? How Approach and Avoidance Career Goal Orientations Motivate Individual Career Choice Decisions". *Journal of Career Development*. 43, 4: p. 349-367.
- [34] CONFEDI. (2007). *Competencias Genéricas de Ingeniería* CONFEDI.
- [35] Cleland, David I. ;Ireland, Lewis R. (2006). *Project Management: Strategic Design and Implementation*. 5 ed. McGraw-Hill Professional,. New York.
- [36] Katzenbach, Jon R. ;Smith, Douglas K. (1993). *The Wisdom of Teams: Creating the High Performance Organization*. Harvard Business School Press. Boston, Massachusetts.
- [37] Alles, Martha. (2013). *Comportamiento organizacional: Cómo lograr un cambio cultural a través de Gestión por competencias*. 1ra ed. Ediciones Granica. Buenos Aires.
- [38] Kraemer, Kenneth L. ;Pinsonneault, Alain. (2014)."Technology and Groups: Assessment of the Empirical Research", in *Intellectual Teamwork: Social and Technological Foundations of Cooperative Work*, Jolene Galegher, Kraut, Robert E., and Egido, Carmen, Editors. Psychology Press: New York. p. 522.
- [39] Anzoise, Esteban;Baragiola, Hugo E.;Hassekieff, Gisella;Vargas, Marcela ;Cuenca, Julio H. (2012)."Desarrollo de competencias ingenieriles de trabajo en equipo y aprendizaje interdisciplinario en contextos reales en la FRM UTN". en *II Jornadas de Enseñanza de la Ingeniería JEIN 2012*. San Nicolás de los Arroyos - Buenos Aires, Argentina.
- [40] Chen, Joseph C. ;Chen, Jacob. (2004). "Testing a New Approach for Learning Teamwork Knowledge and Skills in Technical Education". *Journal of Industrial Technology*. 20, 2.
- [41] Mc Gourty, Jack ;DeMeuse, Kenneth P. (2000). *The Team Developer – An Assessment & Skill Building Program – Student Guidebook*. John Wiley & Sons. USA.
- [42] Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI). (2006). *PRIMER ACUERDO SOBRE COMPETENCIAS GENÉRICAS - 2do. INFORME*. CONFEDI. La Plata.
- [43] Asteggiano, David E. ;Irsasar, Fabián. (2006). *Primer Acuerdo sobre Competencias Genéricas - "3er. TALLER s/ DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA ENSEÑANZA DE LA INGENIERÍA ARGENTINA" – Experiencia Piloto en las terminales de Ing. Civil, Electrónica, Industrial, Mecánica y Química*. Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI). Villa Carlos Paz.
- [44] Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI). (2014). *Competencias en ingeniería. Documentos de CONFEDI*. 1ra ed. Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI). Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires.
- [45] Echazarreta, Darío Rodolfo;Haudemand, Raquel Edith ;Haudemand, Norma Yolanda. (2012)."Estrategia Didáctica para la Integración de Contenidos en Carreras de Ingeniería". *I Congreso Argentino de Ingeniería CADI 2012*. Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires.
- [46] Bouciguez, María Beatriz;Irsasar, Liliana;Modarelli, María Cristina;Nolasco, María Rosa;Suárez, María de las Mercedes;Berrino, María Inés. (2012)."Análisis de competencias matemáticas en ingresantes a ingeniería ". *I Congreso Argentino de Ingeniería CADI 2012*. Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires.
- [47] Koslosky, María Kolb;Antúnez, Mario Edelmiro ;Longobardi, Verónica Marina. (2012)."Desarrollo de Competencias Profesionales en la Enseñanza de la Ingeniería". *I Congreso Argentino de Ingeniería CADI 2012*. Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires.
- [48] Vargas Castro, Edgar Antonio (2013)."MÉTODO DE PROYECTOS DESDE FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA, EN BENEFICIO DE NECESIDADES LOCALES". en *WEEF 2013 - Foro Mundial de Educación en Ingeniería. Innovación en investigación y educación en ingeniería: factores claves para la competitividad global*. Cartagena, Colombia.

- [49] Gibb, Allan A. . (1993). "Enterprise Culture and Education: Understanding Enterprise Education and Its Links with Small Business, Entrepreneurship and Wider Educational Goals". *International Small Business Journal*. 11, 3: p. 11-34.
- [50] Draycott, Matthew ;Rae, David. (2010). "Enterprise Education in Schools and the role of Competency Frameworks". *International Journal Entrepreneurial Behaviour Research*. 17, 2: p. 127 - 145.
- [51] Gibb, Allan A. (2005). *Towards the Entrepreneurial University. Entrepreneurship Education as a Lever for Change*. National Council for Graduate Entrepreneurship (NCGE). Birmingham.
- [52] Ajzen, Icek. (2002). "Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior". *Journal of Applied Social Psychology*. 32: p. 1-20.
- [53] Huba, Mary E. ;Freed, Jann E. (1999). *Learner-Centered Assessment on College Campuses: Shifting the Focus from Teaching to Learning* 1st ed. Allyn & Bacon. Needham Heights, MA.
- [54] Slavin, Robert E. (1996). "Research on Cooperative Learning and Achievement: What We Know, What We Need to Know". *Contemporary Educational Psychology*. 21: p. 43 - 69.
- [55] Dansereau, D. F. (1988)."Cooperative learning strategies", in *Learning and Study Strategies: Issues in assessment, Instruction, and Evaluation*, C. E. Weinstein, Goetz, E. T., and Alexander, P. A., Editors. Academic Press: Orlando, FL. p. 103 - 120.
- [56] McGourty, Jack ;Meuse, Kenneth P. De. (2001). *The Team Developer: An Assessment and Skill Building Program - Student Guidebook*. John Wiley & Sons, Inc. New York.
- [57] McGourty, Jack ;Meuse, Kenneth P. De. (2001). *The Team Developer: An Assessment and Skill Building Program - Instructor's Manual*. John Wiley & Sons, Inc. New York.
- [58] Katzenbach, Jon R. ;Smith, Douglas K. (1993). "The Discipline of Teams". *Harvard Business Review*. March 1993.
- [59] Praxis Framework.(2015, 2017, Last Update). *Katzenbach y Smith*. Available from: <https://www.praxisframework.org/library-espanol/katzenbach-and-smith-esp>.
- [60] Elrod, P. David, II ;Tippett, Donald D. (2002). "The "death valley" of change". *Journal of Organizational Change Management*. 15, 3: p. 19.
- [61] Dinsmore, Paul ;Associates, Dinsmore. (1993)."A Conceptual Team-Building Model: Achieving Teamwork Trough Improved Communications and Interpersonal Skills", in *The AMA Handbook of Project Management*, Paul Dinsmore, Editor. AMACOM: New York., p. 224 - 234.
- [62] Tuckman, Bruce W. (1965). "Developmental sequence in small groups". *Psychological Bulletin*. 63, 6: p. 384-399.
- [63] Edison, Tom. *The Team Development Life Cycle. A New Look*, in *Defense AT&L*. . 2008, Defense Acquisition University. p. 4.
- [64] Anzoise, Esteban;Hasekieff, Gisella;Cuenca, Julio H.;Baragiola, Hugo E. ;Montorzi, Adriana (2016)."Equipos de trabajo multidisciplinarios en ingeniería: modelos predictivos de rendimiento en contexto real ". *IV Congreso Internacional de Educadores en Ciencias Empíricas en Facultades de Ingeniería: ECEFI 2016*. Mendoza, Argentina.
- [65] Elrod, P. David, II ;Tippett, Donald D. (1999). "An Empirical Study of the Relationship Between Team Performance and Team Maturity". *Engineering Management Journal*. p. 11.
- [66] Thamhain, Hans J. (1990). "Managing Technologically Innovative Team Efforts Toward New Product Success". *Journal of Product Innovation Management*. 7, 1: p. 5-18.
- [67] Anzoise, Esteban;Hasekieff, Gisella;Cuenca, Julio H.;Baragiola, Hugo E. ;Montorzi, Adriana (2016)."Rendimiento del Trabajo en Equipos Multidisciplinarios en contexto real: resultados preliminares". *IV Congreso Internacional de Educadores en Ciencias Empíricas en Facultades de Ingeniería: ECEFI 2016*. Mendoza, Argentina.
- [68] Morgan, George A.;Leech, Nancy L.;Gloekner, Gene W. ;Barrett, Karen C. (2004). *SPSS for Introductory Statistics: Use and Interpretation*. 2nd ed. Lawrence Erlbaum Associates. Mahwah, NJ.

## AGRADECIMIENTOS

A todos nuestros alumnos que nos mostraron un mundo más amplio y nos maravillaron con su transformación, a nuestros colegas que nos enriquecieron con sus contribuciones y desafíos, y a los pares revisores que ayudaron a mejorar la comunicación de esta experiencia.