

## Protocol: How to measure teamwork and networking competencies *Protocolo: Cómo medir las competencias transversales de trabajo en equipo y red de trabajo*

Juan A. Marin-García<sup>a</sup> , Maribel Martínez Villaescusa<sup>b</sup>, Tomás Bonavía<sup>c</sup> 

<sup>a</sup> ROGLE. Dpto. de Organización de Empresas. Universitat Politècnica de València. Camino de Vera S/N 46021 Valencia. [jamarin@omp.upv.es](mailto:jamarin@omp.upv.es); <sup>b</sup>Deloitte Analyst HCAS. [maribelmartinezvillaescusa@gmail.com](mailto:maribelmartinezvillaescusa@gmail.com); <sup>c</sup>Universitat de València. [Tomas.Bonavia@uv.es](mailto:Tomas.Bonavia@uv.es)

Recibido: 2019-09-22 Aceptado: 2019-10-21

To cite this article: Marin-García, Juan A.; Martínez Villaescusa, Maribel; Bonavía, Tomás. (2019). *Protocol: How to measure teamwork and networking competencies*. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 10 (2), 55-68. doi: <https://doi.org/10.4995/wpom.v10i2.12369>

---

### Abstract

*Our aim is present a protocol to develop a measurement questionnaire that allows a valid and reliable self-evaluation of the transversal competencies related to team work (TW) and networking (NW). It will be design to evaluate these competences among professionals from different organizations or job applicants. In this paper, we will focus on how to filter a bank of behavioral items, verifying that the items finally analysed: a) Represent one or several conceptual dimensions within TW or NW. b) Ensure the inter-agreement between independent evaluators to analyze the overlap between items and dimensions, and be able to classify the items in the correct dimension.c) Check that the set of items retained by agreement between evaluators represent all the subdimensions of team work and networking.*

**Keywords:** *protocol; learning; soft-skills; teamwork; networking; measurement model*

---

### Objetivo

Nuestro objetivo es desarrollar un cuestionario que permita la autoevaluación válida y fiable de las competencias transversales de trabajo en equipo (TW) y red de trabajo (NW) para profesionales de organizaciones o aspirantes a puestos de trabajo. Para ellos, se necesita que la persona que conteste responda con honestidad y que el instrumento de medida esté bien construido. Lo primero tiene que ver con controlar los sesgos de respuesta debidos a deseabilidad social (Marin-García et al., 2018). Lo segundo, debería seguir el modelo de referencia COSMIN (Marin-García, 2018) partiendo de un banco de ítems vinculados a TW y NW (Lukes & Stephan, 2017; Pérez Peñalver et al., 2018).

En esta comunicación nos vamos a centrar sólo en uno de los aspectos de la segunda parte: partir de un banco de ítems robusto y depurarlos comprobando que los ítems finalmente retenidos:

1. Representan a una o varias dimensiones conceptuales dentro de TW o NW.

2. El acuerdo entre evaluadores independientes para analizar el solape entre ítems y dimensiones: en nuestro caso, ser capaces de clasificar el ítem en la dimensión correcta.
3. Comprobar que el conjunto de ítems retenidos por acuerdo entre evaluadores representa a todas las subdimensiones del constructo a evaluar.

De este modo, contamos con las siguientes preguntas de investigación: ¿Son las competencias de trabajo en equipo y networking independientes? ¿Cuentan con comportamientos asociados diferentes?

## Contribución

- Justificar que hay dos competencias relevantes en la interacción con otras personas para desarrollar una tarea colectiva, y que éstas tienen identidades diferentes (intra- e inter-grupo): trabajo en equipo y Networking.
- Definir las competencias de Teamwork y Networking, así como las conductas asociadas a las mismas.
- Proponer un método para identificar un modelo fiable para la medición de las competencias de Teamwork/Networking y validar la validez y fiabilidad del modelo de medida desarrollado.

## Antecedentes

Las personas que desarrollan funciones de gestión de recursos humanos en las empresas, necesitan encontrar y desarrollar estrategias y políticas para gestionar el talento en sus organizaciones (Juárez Tarrega et al., 2019; Lawler III, 2005; Luna-Arocas & Camps, 2008; Marin-Garcia et al., 2011).

En cualquier ámbito en general y en la gestión de operaciones en particular, la gestión del talento pasa por el desarrollo de competencias (Juárez Tarrega et al., 2019; Marin-Garcia, 2019). Además de las competencias específicas, es necesario desarrollar las competencias transversales (*soft skills*) (Itani & Srour, 2016; Marin-Garcia, 2019). De entre las competencias transversales, destacan las competencias de trabajo en grupo, pues están muy relacionadas con otras competencias como creatividad, innovación y trato con otras personas (Andreu-Andrés et al., 2018; Gómez-Gasquet et al., 2018; Ter Haar, 2018), que aparecen en los principales listados de competencias prioritarias (Marin-Garcia & Lloret, 2011; Villa Sánchez & Poblete, 2007; World Economic Forum & Forum, 2016).

El trabajo en grupo se ha tratado habitualmente como una única competencia. Sin embargo, desde hace poco se viene apreciando una tendencia a separar dos categorías de comportamientos relacionados con el trabajo en grupo (Andreu-Andrés et al., 2017; Keinanen et al., 2018; Marin-Garcia, 2018; Marin-Garcia, 2019; Marin-Garcia et al., 2016a; Penttilä & Kairisto-Mertanen, 2012; Sanchez et al., 2017; Terrés Goena et al., 2018). Unos tienen que ver con las relaciones intra-grupo (Andreu Andrés & García-Casas, 2014; Betta, 2016; Diez et al., 2013; Francis & Young, 1992) y otros con las relaciones inter-grupo (Dibble & Gibson, 2018; Gibson et al., 2014; Huang, 2016; Lans et al., 2015; Nesheim et al., 2017; Noonan et al., 2018; Porter et al., 2016).

El concepto “trabajo en equipo” puede definirse como la “capacidad de trabajar eficientemente con otros en un grupo” (Marin-Garcia et al., 2016a). Otros autores (Villa Sánchez & Poblete, 2007) la definen como “Integrarse y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas, áreas y organizaciones”. Algunos de los comportamientos asociados a esta competencia son la participación

activa en las tareas del equipo, el fomento de la confianza mutua, el contribuir a la cohesión, buen clima y desarrollo del equipo por medio de comunicación cordial con las otras personas integrándolas en las actividades del equipo, el tener una visión compartida de la tarea, el promover un rendimiento elevado y el fomentar el reparto equilibrado de tareas (Villa Sánchez & Poblete, 2007). Esta competencia se ha considerado en la literatura como una variable fuertemente ligada a resultados positivos y ahorros de costes en las organizaciones (Procter & Currie, 2004)(Marin-Garcia et al., 2010; Marin-Garcia et al., 2008b; Marin-Garcia & Zarate-Martinez, 2008; Perello-Marín et al., 2016)

Por otro lado, la red de trabajo puede definirse como “la capacidad de integrar/cooperar con agentes externos al grupo de trabajo natural” (Marin-Garcia et al., 2016a). Esta variable ha sido utilizada tradicionalmente como competencia organizativa (Soetanto et al., 2018; Tehseen & Sajilan, 2016). Pero desde hace unos años parece que toma cuerpo la aplicación del concepto de construir una red de relaciones a la competencia de las personas (Porter et al., 2016; Rasdi et al., 2013) y no de las organizaciones como colectivo.

Es importante resaltar que, a pesar de la relevancia que tienen tanto el trabajo en equipo como la red de trabajo (Networking) para las organizaciones, existe una laguna en la literatura a la hora de proponer un modelo integrador que proporcione evidencia de las relación y solapes entre ambos constructos. En especial, no hemos encontrado un debate explícito que intente aclarar si las conductas de las personas relacionadas con la interacción con otras personas para conseguir un objetivo común se pueden clasificar en dos constructos diferenciados (trabajo en equipo y red trabajo), ni cuál es el grado de solape entre ambos constructos, ni la utilidad práctica de analizar ambos por separado en lugar de una única competencia.

Con el fin de superar esta laguna, nuestro objetivo es comprobar si las competencias de trabajo en equipo y red de trabajo tienen una definición consensuada en las investigaciones previas y ofrecer una definición conceptual y operativa de ambos constructos. Al mismo tiempo, queremos desarrollar un protocolo para identificar los principales comportamientos asociados a cada una de estas competencias para proponer un modelo de medida que pueda usarse en contextos profesionales y en contextos de educación universitaria.

## Metodología

Utilizaremos el banco de ítems de TW y NW identificados por investigaciones previas (ítemsA) (Lukes & Stephan, 2017; Pérez Peñalver et al., 2018) y la agrupación de estos ítems que se realizó en el proyecto europeo FINCODA (ítemsB)(Marin-Garcia, 2018).

Con la colección ítemsA realizaremos una actividad de ordenación de ítems en categorías en las siguientes situaciones:

- A1. 3 expertos en evaluación de competencias (dos académicos y una consultora de recursos humanos). En noviembre-diciembre de 2018.
- A2. Estudiantes de master en consultoría. 11 trabajando 2 horas en 3 grupos, 2 de forma individual fuera del aula. En diciembre 2018.
- A3. Estudiantes de master MBA: 14 alumnos trabajando individualmente en clase durante 2 horas (usando ATLAS.ti). En noviembre 2018.

Todos ellos (A1, A2 y A3) se realizaron con la misma dinámica descrita con detalle en el anexo 3.

Con la colección itemsB se analizarán los siguientes conjuntos de datos:

- B1. Panel de 20 expertos europeos (ver detalles en (Marin-Garcia, 2018)). En enero de 2016 (ver anexo 1)
- B2. Estudiantes de máster MBA con una dinámica de grupo similar a la de B1. En octubre de 2016 y octubre de 2017 (anexo 2).
- B3. Clasificación a través de un cuestionario web realizada por 518 profesionales de empresa de países de habla castellana participantes en el MOOC “[Cómo diagnosticar mis competencias de innovación - edX](#)” durante el año 2017 (dos ediciones). El número de respuestas por ítems de TW/NW se situaba entre 518 y 428.

Los datos de A1, A2, B1 y B2 se digitalizaron y se introducirán en Atlas-ti (ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH, 2018; Perello-Marín et al., 2016) para su posterior análisis. Los datos de A3 ya estaban capturados con ATLAS.ti. Los datos de B3 se analizarán directamente.

Para identificar los ítems con mejor validez de contenido utilizaremos las medidas de *raw agreement* y *Content Validity Ratio* (CVR) (Lawshe, 1975; Tristan-Lopez, 2008) y las medidas de *intercoder agreement* (Marin-Garcia et al., 2008a; Marin-Garcia et al., 2016b) y el Alpha de Krippendorff (Frieze, 2018; Krippendorff, 2018; Krippendorff et al., 2016).

El plan de trabajo previsto está resumido en la tabla 1

Tabla 1. Plan de trabajo

Tarea	Completado
Completar marco teórico	Septiembre 2019
Preparación de unidad hermeneútica en Atlas-ti	Enero 2020
Tabulación de datos en Atlas-ti	Febrero-Marzo 2020
Análisis de datos	Marzo 2020
Redacción del documento definitivo	Abril-Junio 2020
Revisión y mejora	Julio 2020
Envío a revista científica	Julio 2020

## Acknowledgments

Este trabajo se ha realizado sin financiación.

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses con los resultados de la investigación.

El primer autor ha diseñado la investigación y participado activamente en la captura de los datos y redacción del documento. La segunda y el tercer autor han participado activamente en la captura de datos, análisis de los mismos y revisión y mejora del documento final. Los tres autores han leído y aprobado el documento final.

## References

- Andreu-Andres, M.-A., Gonzalez-Ladron-de-Guevara, F. R., Garcia-Carbonell, A., & Watts-Hooge, F. (2018). Contrasting innovation competence FINCODA model in software engineering: Narrative review. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 11(4), 715. <https://doi.org/10.3926/jiem.2656>
- Andreu-Andrés, M. Á., Marin-Garcia, J. A., & García-Carbonell, A. (2017). El Barómetro INCODE como herramienta de autoevaluación de las competencias de innovación. *REDU Revista de Educación Universitaria*, 15(2), 275–294. <https://doi.org/10.4995/redu.2017.7746>
- Andreu Andrés, M. A., & García-Casas, M. (2014). La evaluación de la participación en equipos de trabajo universitarios (Assessment of participation in higher education team working activities). *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 5(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4995/wpom.v5i1.1758>
- ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH. (2018). *Atlas.ti vers 8.2*.
- Betta, M. (2016). Self and others in team-based learning: Acquiring teamwork skills for business. *Journal of Education for Business*, 91(2), 69–74. <https://doi.org/10.1080/08832323.2015.1122562>
- Dibble, R., & Gibson, C. B. (2018). Crossing team boundaries: A theoretical model of team boundary permeability and a discussion of why it matters. *Human Relations*, 71(7), 925–950. <https://doi.org/10.1177/0018726717735372>
- Diez, E. V., Zárrega-Rodríguez, M., & García, C. J. (2013). A tool to assess teamwork performance in higher education [Herramienta para evaluar el funcionamiento de los equipos de trabajo en entornos docentes]. *Intangible Capital*, 9(1), 281–304. <https://doi.org/10.3926/ic.399>
- Francis, D., & Young, D. (1992). *Improving work groups: A practical manual for team building*. San Diego, CA: Pfeiffer.
- Friese, S. (2018). *Atlas.Ti 8 windows user manual. Updated for program version 8.2*. Berlin: ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH.
- Gibson, C., Hardy III, J. H., & Buckley, M. R. (2014). Understanding the role of networking in organizations. *CAREER DEVELOPMENT INTERNATIONAL*, 19(2), 146–161. <https://doi.org/10.1108/CDI-09-2013-0111>
- Gómez-Gasquet, P., Verdecho, M. J., Rodriguez-Rodriguez, R., & Alfaro-Saiz, J. J. (2018). Formative assessment framework proposal for transversal competencies: Application to analysis and problem-solving competence. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 11(2), 334. <https://doi.org/10.3926/jiem.2504>
- Huang, Y.-M. (2016). Networking behavior: from goal orientation to promotability. *PERSONNEL REVIEW*, 45(5), 907–927. <https://doi.org/10.1108/PR-03-2014-0062>
- Itani, M., & Srour, I. (2016). Engineering Students' Perceptions of Soft Skills, Industry Expectations, and Career Aspirations. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 142(1). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.1943-5541.0000247](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000247)
- Juárez Tarrega, A., Marin-Garcia, J. A., & Santandreu-Mascarell, C. (2019). What are the main concerns of Human Resource managers in organizations? *Intangible Capital*, *In press*.
- Keinanen, M., Ursin, J., & Nissinen, K. (2018). How to measure students' innovation competences in higher education: Evaluation of an assessment tool in authentic learning environments. *STUDIES IN EDUCATIONAL EVALUATION*, 58, 30–36. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.05.007>
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis : an introduction to its methodology*. Thousand Oaks: SAGE Publications Inc.

- Krippendorff, K., Mathet, Y., Bouvry, S., & Widlöcher, A. (2016). On the reliability of unitizing textual continua: Further developments. *Quality & Quantity*, 50(6), 2347–2364. <https://doi.org/10.1007/s11135-015-0266-1>
- Lans, T., Blok, V., & Gulikers, J. (2015). Show me your network and I'll tell you who you are: social competence and social capital of early-stage entrepreneurs. *ENTREPRENEURSHIP AND REGIONAL DEVELOPMENT*, 27(7–8, SI), 458–473. <https://doi.org/10.1080/08985626.2015.1070537>
- Lawler III, E. E. (2005). From human resource management to organizational effectiveness. *Human Resource Management*, 44(2), 165–169. <https://doi.org/Article>
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563–575. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Lukes, M., & Stephan, U. (2017). Measuring employee innovation: A review of existing scales and the development of the innovative behavior and innovation support inventories across cultures. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 23(1), 136–158. <https://doi.org/10.1108/IJEER-11-2015-0262>
- Luna-Arocas, R., & Camps, J. (2008). A model of high performance work practices and turnover intentions. *Personnel Review*, 37(1–2), 26–46.
- Marin-Garcia, J. A. (2018). Development and validation of Spanish version of FINCODA: an instrument for self-assessment of innovation competence of workers or candidates for Jobs. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 9(2), 182–215. <https://doi.org/10.4995/wpom.v9i2.10800>
- Marin-Garcia, J. A. (2019). Development and validation of Spanish version of Soft Skills Scale (SSS17sp). *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 10(in press).
- Marin-Garcia, J. A., Andreu Andres, M. A., Atares-Huerta, L., Aznar-Mas, L. E., Garcia-Carbonell, A., González-Ladrón-de-Guevara, F., ... Watts, F. (2016a). Propossal of Framework for Innovation Competencies Development and Assessment (FINCODA). *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 7(2), 119–126. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4995/wpom.v7i2.6472>
- Marin-Garcia, J. A., Aznar-Mas, L. E., & González-Ladrón-de-Gevara, F. (2011). Innovation types and talent managment for innovation. *Working Papers on Operations Management*, 2(2), 25–31.
- Marin-Garcia, J. A., Betancour, E., & Giraldo-OMeara, M. (2018). Protocol: Literature review on the psychometric properties of the short versions of the scales of social desirability in the answers to competency self-assessment questionnaires. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 9(1), 16. <https://doi.org/10.4995/wpom.v9i1.9172>
- Marin-Garcia, J. A., & Lloret, J. (2011). Industrial Engineering Higher Education in the European Area (EHEA). *Journal of Industrial Engineering and Management*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/10.3926/jiem.v4n1.p1-12>
- Marin-Garcia, J. A., Marin-Garcia, T., Perello-Marin, M. R., & Garcia-Sabater, J. J. (2010). Selección de plataformas para el trabajo colaborativo en grupos deslocalizados: formulación del problema. *Working Papers on Operations Management*, 1(1), 41–45.
- Marin-Garcia, J. A., Miralles, C., & Marín, M.-P. (2008a). Oral presentation and assessment skills in engineering education. *International Journal of Engineering Education*, 24(5), 926–935.
- Marin-Garcia, J. A., Miralles Insa, C., Garcia-Sabater, J. J., & Vidal Carreas, P. I. (2008b). Teaching management based on students teamwork: advantages, drawbacks and proposals for action. *Intangible Capital*, 4(2), 143–165. Retrieved from [http://www.upv.es/i.grup/repositorio/own/MarinEtAl2008Teaching management based on students teamwork.pdf](http://www.upv.es/i.grup/repositorio/own/MarinEtAl2008Teaching%20management%20based%20on%20students%20teamwork.pdf)



- Marin-Garcia, J. A., Santandreu-Mascarell, C., Maheut, J., Sorolla, G. R., Rius Sorolla, G., & Sorolla, G. R. (2016b). El efecto del empleo de anclas verbales o numéricas en una rúbrica para evaluar presentaciones orales, sobre la consistencia de las puntuaciones de los alumnos universitarios. *In-Red 2016 - Congreso de Innovación Educativa y Docencia En Red de La Universitat Politècnica de València*. Retrieved from <http://ocs.editorial.upv.es/index.php/INRED/INRED2016/paper/view/4314>
- Marin-Garcia, J. A., & Zarate-Martinez, M. E. (2008). An integrative model of knowledge management and team work. *Intangible Capital*, 4(4), 255–280. <https://doi.org/10.3926/ic.2008.v4n4.p255-280>
- Nesheim, T., Olsen, K. M., & Sandvik, A. M. (2017). Never walk alone: achieving work performance through networking ability and autonomy. *Employee Relations*, 39(2), 240–253. <https://doi.org/10.1108/ER-09-2016-0185>
- Noonan, M. P., Mars, R. B., Sallet, J., Dunbar, R. I. M., & Fellows, L. K. (2018). The structural and functional brain networks that support human social networks. *BEHAVIOURAL BRAIN RESEARCH*, 355(SI), 12–23. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2018.02.019>
- Penttilä, T., & Kairisto-Mertanene, L. (2012). Innovation competence barometer ICB - a tool for assessing students' innovation competences as learning outcomes in higher education. *INTED2012 Conference. 5th-7th March 2012*, 6347–6351. Valencia, Spain.
- Perello-Marin, M. R., Vidal-Carreras, P. I., & Marin-Garcia, J. A. (2016). What do undergraduates perceive about teamwork? *International Journal of Engineering Education*, 32(3).
- Pérez Peñalver, M. J., Aznar Mas, L. E., & Montero Fleta, B. (2018). Identification and classification of behavioural indicators to assess innovation competence. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 11(1), 87. <https://doi.org/10.3926/jiem.2552>
- Porter, C. M., Woo, S. E., & Champion, M. A. (2016). INTERNAL AND EXTERNAL NETWORKING DIFFERENTIALLY PREDICT TURNOVER THROUGH. *PERSONNEL PSYCHOLOGY*, 69(3), 635–672. <https://doi.org/10.1111/peps.12121>
- Rasdi, R. M., Garavan, T. N., & Ismail, M. (2013). Networking behaviours and managers' career success in the Malaysian public service: The moderating effect of gender. *Personnel Review*, 42(6), 684–703. <https://doi.org/10.1108/PR-07-2010-0117>
- Sanchez, L., Blanco, B., & Marin-Garcia, J. A. (2017). Protocol: validation of the INCODE barometer to measure the innovation competence through the Rasch Measurement Theory. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 8(Special Issue), 120–124. <https://doi.org/10.4995/wpom.v8i0.7190>
- Soetanto, D., Huang, Q., & Jack, S. (2018). Obstacles, Networking Approaches and Entrepreneurial Network Changes. *EUROPEAN MANAGEMENT REVIEW*, 15(2), 171–189. <https://doi.org/10.1111/emre.12183>
- Tehseen, S., & Sajilan, S. (2016). Network competence based on resource-based view and resource dependence theory. *International Journal of Trade and Global Markets*, 9(1), 60–82. <https://doi.org/10.1504/IJTGM.2016.074138>
- Ter Haar, P. (2018). Measuring innovation: A state of the science review of existing approaches. *Intangible Capital*, 14(3), 409. <https://doi.org/10.3926/ic.1254>
- Terrés Goena, J. I., Lleó de Nalda, Á., Viles Díez, E., & Santos García, J. (2018). *Competencias profesionales 4.0*. tecnun. Universidad de Navarra.
- Tristan-Lopez, A. (2008). Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. *Avances En Medición*, 6(1), 37–48. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2981185>

Villa Sánchez, A., & Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Universidad de Deusto.

World Economic Forum, & Forum, W. E. (2016). *Global Challenge insight report: The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. January 2016*. Geneva: REF 010116.

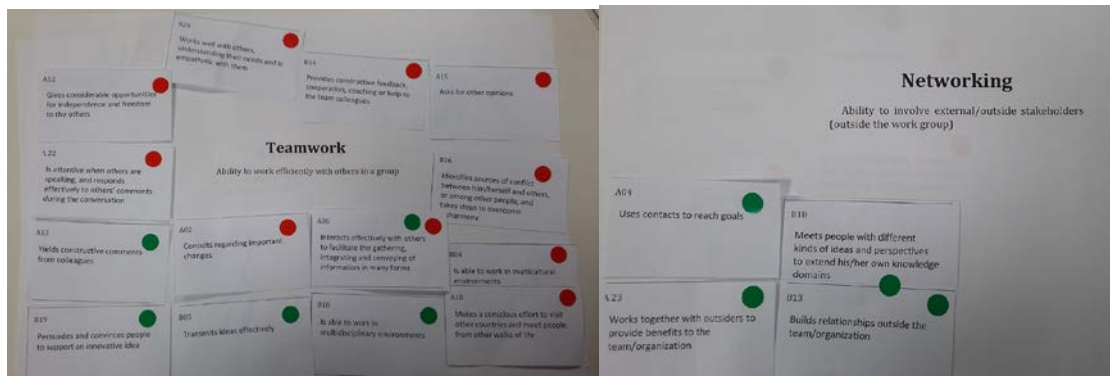
## **Anexo 1: Recolección de datos para FINCODA valencia 2016**

### Instrucciones:

1. Form different groups with company and university participants separated from one another to see if views are similar or different.
2. Ideally there will be 2 groups of each, with 3-5 people in each group.
3. People from Valencia will not participate.
4. 5 sheets of poster paper of different colors (each with the definition of the dimension), 50 indicators cut up for each group (indicators numbered in big numbers to make identification easy), color sticky putty and blu-tack
5. In groups (100 minutes):
  - a. Classify the behavioral indicators as important for innovation (definitely on the questionnaire), marked with green sticky putty, and those not important for innovation, marked with red putty (if mistakes are made, the putty can be written over).
  - b. Classify the 50 indicators in the different categories and stick them on the corresponding poster. Beginning with the Green
  - c. A 6th poster, divided into 2 parts, will be used for sticking the indicators that may be discarded because they do not fit into any category or because they cannot be classified in only one dimension
  - d. Take notes to share during debriefing, about difficulties, comments, unclear definitions of dimensions or behavioral indicators....
6. Debriefing
  - a. One spokesperson per group:
  - b. present group proposal and main conclusions, concerns or doubts.
  - c. All the participants:
  - d. Compare the different proposals.
  - e. Difficulties, comments, unclear definitions of dimensions or behavioral indicators....



Ejemplo de los resultados de grupos de fincoda valencia 2016:



## Anexo 2: Recolección de datos MOOC2017

Ejemplo de los datos de participantes MOOC 2017

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Year	Module	Part	Correct	Last Ret	ValueID	AnswerValue	Problem	Question						
2T2017	I212d1705f11705f_2_1		1		88	choice_3	Trabajo en Eq	Clasifica c:bi01-Interactuar eficazmente con los demás de muchas ma						
2T2017	I212d1705f11705f_3_1		0		1	choice_4	Trabajo en Red	Clasifica c:bi03-Acatar las decisiones del equipo, incluso si no las comp						
2T2017	I212d1705f11705f_3_1		1		85	choice_3	Trabajo en Eq	Clasifica c:bi03-Acatar las decisiones del equipo, incluso si no las comp						
2T2017	I212d1705f11705f_4_1		0		2	choice_3	Trabajo en Eq	Clasifica c:bi04-Saber identificar la información que se necesita para re						
2T2017	I212d1705f11705f_4_1		0		3	choice_4	Trabajo en Red	Clasifica c:bi04-Saber identificar la información que se necesita para re						
2T2017	I212d1705f11705f_5_1		0		2	choice_4	Trabajo en Red	Clasifica c:bi05-Liderar las nuevas ideas desde el inicio hasta que se m						
2T2017	I212d1705f11705f_5_1		0		3	choice_3	Trabajo en Eq	Clasifica c:bi05-Liderar las nuevas ideas desde el inicio hasta que se m						
2T2017	I212d1705f11705f_6_1		1		77	choice_4	Trabajo en Red	Clasifica c:bi06-Mostrar diplomacia y puede manejarse con soltura en d						
2T2017	3695ea5ae ea5ae_3_1		0		3	choice_4	Trabajo en Red	Clasifica c:bi08-Atender cuando otros hablan y responde con eficacia a						
2T2017	3695ea5ae ea5ae_3_1		1		83	choice_3	Trabajo en Eq	Clasifica c:bi08-Atender cuando otros hablan y responde con eficacia a						
2T2017	I212d1705f11705f_8_1		0		7	choice_4	Trabajo en Red	Clasifica c:bi09-Identificar las relaciones entre los diferentes componen						
2T2017	I212d1705f11705f_8_1		0		24	choice_3	Trabajo en Eq	Clasifica c:bi09-Identificar las relaciones entre los diferentes componen						
2T2017	d6aeeae44 aae44_3_1		0		12	choice_3	Trabajo en Eq	Clasifica c:bi11-Utilizar un enfoque basado en planes de acción: fija me						
2T2017	3695ea5ae ea5ae_4_1		0		1	choice_3	Trabajo en Eq	Clasifica c:bi12-Usar la intuición y los conocimientos propios para empe						
2T2017	3695ea5ae ea5ae_4_1		0		1	choice_4	Trabajo en Red	Clasifica c:bi12-Usar la intuición y los conocimientos propios para empe						
2T2017	d6aeeae44 aae44_4_1		0		5	choice_4	Trabajo en Red	Clasifica c:bi13-Mantener una perspectiva global de la tarea						
2T2017	d6aeeae44 aae44_4_1		0		8	choice_3	Trabajo en Eq	Clasifica c:bi13-Mantener una perspectiva global de la tarea						
2T2017	3695ea5ae ea5ae_5_1		0		57	choice_4	Trabajo en Red	Clasifica c:bi14-Solicitar feedback y comentarios de los demás						
2T2017	3695ea5ae ea5ae_5_1		1		52	choice_3	Trabajo en Eq	Clasifica c:bi14-Solicitar feedback y comentarios de los demás						
2T2017	d6aeeae44 aae44_5_1		0		2	choice_3	Trabajo en Eq	Clasifica c:bi15-Prever el desarrollo de los acontecimientos						
2T2017	d6aeeae44 aae44_5_1		0		3	choice_4	Trabajo en Red	Clasifica c:bi15-Prever el desarrollo de los acontecimientos						
2T2017	d6aeeae44 aae44_6_1		0		4	choice_4	Trabajo en Red	Clasifica c:bi16-Mostrar flexibilidad cuando trabaja en equipo						
2T2017	d6aeeae44 aae44_6_1		1		101	choice_3	Trabajo en Eq	Clasifica c:bi16-Mostrar flexibilidad cuando trabaja en equipo						
2T2017	3695ea5ae ea5ae_6_1		0		21	choice_4	Trabajo en Red	Clasifica c:bi17-Fomentar la mejora en la organización del trabajo						
2T2017	3695ea5ae ea5ae_6_1		0		43	choice_3	Trabajo en Eq	Clasifica c:bi17-Fomentar la mejora en la organización del trabajo						
2T2017	d6aeeae44 aae44_7_1		0		5	choice_4	Trabajo en Red	Clasifica c:bi18-Reconocer cuando no sabe algo y ponerse en marcha						
2T2017	d6aeeae44 aae44_7_1		0		11	choice_3	Trabajo en Eq	Clasifica c:bi18-Reconocer cuando no sabe algo y ponerse en marcha						

## Anexo 3: Descripción detallada de la dinámica para el conjunto de ítemsA

Referencia: Qsort-Qform-PerezEtAl2018LukesDinamica-v3

Below, you will find a brief explanation and instructions, both in Spanish and in English, on how to collaborate successfully in this phase of the project. Thank you very much in advance,

*A continuación, encontrarás una breve explicación e instrucciones, tanto en castellano como en inglés, sobre cómo colaborar de manera exitosa con esta fase del proyecto. Muchas gracias de antemano,*

English	Castellano
<p><b>Step 1: Preparation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Read carefully the instructions</li> <li>Cut the items, without losing the ID code</li> <li>Additionally, cut the three categories presented in the table below, and paste it in a blank paper, with enough space between them</li> </ul>	<p><b>Paso 1: Preparación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lee con detalle las instrucciones antes de seguir</li> <li>Recorta los ítems (sin perder el código ID).</li> <li>Paralelamente, recorta las tres categorías que se presentan a continuación y pega cada una en una hoja en blanco</li> </ul>
<p><b>Step 2: Main category classification</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Group the items that you consider that fit in the categories of Teamwork or networking. If you consider that any item does not fit in any of them, please put it in “None of others”.</li> <li>In principle, each item should appear just in one category. However, if you have doubt with any of them, you can leave the item in the category that you consider as the most accurate, and write the ID code in the other column as well.</li> </ul>	<p><b>Paso 2: Clasificación principal de las categorías</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Agrupar los ítems que encajen en las categorías de Teamwork o networking. Si consideras que no encaja en ninguna de ellas, clasifica en ítem como “No corresponde”.</li> <li>En principio, cada ítem debería aparecer únicamente en una categoría, pero si dudas en dos de ellas, déjalo en la que crees que encaja más y en la otra puedes escribir a mano su Código.</li> </ul>

<p><b>Step 3: Affinity diagram inside each category</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Once you have finished the main classification, you can create different groups related to the categories of Teamwork and Networking, identifying behavioral sub-dimensions related to any of them</li> <li>In case that you consider that there is any behavioral sub-dimension critical for Teamwork or Networking, but none of the items is related to it, please highlight only the title of this sub-dimension and leave a blank space to clarify that it is missing.</li> <li>When you have this part clear, please tape the results and take a picture of the final result.</li> </ul>	<p><b>Paso 3: Diagrama de afinidad dentro de cada categoría</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez hecha la clasificación principal, crea agrupaciones dentro de Trabajo en Equipo o de Networking, identificando sub-dimensiones de comportamientos necesarios para cada uno de ellos.</li> <li>Para ello, puedes agrupar un conjunto de ítems (o un ítem) en cada una de ellas y darle un nombre que consideres apropiado para esa sub-dimensión. Si se te ocurren sub-dimensiones importantes, pero no hay ítems relacionados con la misma, puedes indicar únicamente el título que consideres.</li> <li>Una vez tengas esto listo, pega los resultados con cinta adhesiva sobre el papel, escribid vuestros nombres en uno de ellos y haz una foto del resultado final.</li> </ul>
<p><b>Step 4: Behavioral items classification</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>At last, we need you to mark if you consider these items as behavioral or not. This means, to what extent the item is related to the way in which a person behaves or acts, being therefore an action easily observable and measurable.</li> <li>You can indicate b (behavioral) or nb (non-behavioral) in front of your code.</li> </ul>	<p><b>Paso 4: Clasificación de ítems comportamentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Por último, necesitamos que marques si te parece que los ítems son comportamentales o no. Esto significa, en qué medida el ítem está relacionado con la manera en la que una persona se comporta o actúa, siendo por tanto una acción fácilmente observable y medible.</li> <li>Puedes hacerlo indicando b (behavioral) or nb (non-behavioral) delante de su código.</li> </ul>

### CATEGORIES/CATEGORIAS

<p><b>A)</b>  <b>Teamwork:</b> ability to work efficiently with others in a group</p>	<p><b>B)</b>  <b>Networking:</b> ability to involve external/outside stakeholders (outside the work group)</p>	<p><b>C)</b>  <b>None of others</b> or not clear</p>
---	--	--

<p><b>A)</b>  <b>TRABAJO en EQUIPO</b> Trabajar eficazmente con otros en grupo</p>	<p><b>B)</b>  <b>NETWORKING</b> Involucrar a personas ajenas al equipo que son de interés para el trabajo o la organización</p>	<p><b>C)</b>  <b>NO CORRESPONDE</b> con ninguna de las otras categorías o el ítem no está claro</p>
--	---	---

### ITEMS TO CLASSIFICATE / ÍTEMS PARA CLASIFICAR

Id code / Código	Original Item English	Ítem en castellano
QsPz002	Understands and accepts team members.	Entiende y acepta a los miembros del equipo.
QsPz009	Interacts effectively with others to facilitate the gathering, integrating and conveying of information in many forms.	Interactúa de un modo efectivo con otros, para facilitar la recogida e integración de la información de diferentes maneras.
QsPz011	Consults about essential changes.	Consulta sobre cambios esenciales.

Protocol: How to measure teamwork and networking competencies  
 Juan A. Marin-Garcia, Maribel Martínez Villaescusa, Tomás Bonavía

QsPz012	During idea implementation, he/she is able to persist even when work is not going well at the moment.	Durante de implementación de las ideas propuestas, él / ella es capaz de persistir incluso cuando el trabajo no va bien en este momento
QsPz013	Takes the opportunity to translate communications from other departments for his/her work group.	Es capaz de trasladar a su grupo de trabajo la información relevante que proviene de otros departamentos .
QsPz014	Identifies team weaknesses.	Identifica las debilidades del equipo.
QsPz015	Searches for new ideas of other people in order to try to implement the best ones	Busca nuevas ideas de otras personas para intentar implementar las mejores prácticas
QsPz017	Looks for and secure funds needed for the implementation of new ideas	Busca y asegura el dinero o presupuesto necesarios para la implementación de nuevas ideas.
QsPz020	When problems occur during implementation, gets them into the hands of those who can solve them	Cuando surgen problemas durante la implementación de ideas, identifica a las personas que pueden resolverlos y pone los problemas en sus manos.
QsPz023	Shows flexibility when working in collaboration.	Muestra flexibilidad cuando trabaja en colaboración con otras personas
QsPz026	Stimulates problem solving in the team.	Estimula la resolución de problemas en el equipo.
QsPz027	Works together with outsiders to provide benefits to the team/organization.	Colabora con personas externas a su grupo natural de trabajo para ayudar a su equipo/organización.
QsPz029	Shows diplomacy and skill in managing situations with different stakeholders.	Muestra diplomacia y habilidad en la gestión de situaciones con diferentes grupos de personas
QsPz031	Respects and supports the ideas, approaches, and contributions of others.	Respeto y apoya las ideas, enfoques y contribuciones de los demás.
QsPz037	Provides constructive feedback, cooperation, coaching or help to team colleagues.	Proporciona comentarios constructivos, coopera, forma o ayuda a los compañeros del equipo.
QsPz039	Interacts frequently in the team.	Interactúa frecuentemente en el equipo.
QsPz040	Tries new ways of doing things at work	Intenta nuevas formas de hacer las cosas en el trabajo.
QsPz043	Sets clear expectations to the team members.	Establece expectativas claras para los miembros del equipo.
QsPz047	Shows to his/her colleagues positive sides of new ideas	Muestra a sus compañeros la parte positiva de las nuevas ideas.
QsPz056	When he/she has a new idea, looks for people who are able to push it through	Cuando él / ella tiene una nueva idea, busca personas que puedan hacerla realidad.
QsPz057	Attempts to share information throughout the team.	Intenta compartir información con todo el equipo.
QsPz058	Accepts team decisions, even if in disagreement.	Acepta las decisiones del equipo, incluso cuando está en desacuerdo.
QsPz060	Keeps in touch with people from universities/knowledge institutions.	Se mantiene en contacto con personas de universidades / instituciones de conocimiento.
QsPz061	Works in multidisciplinary environments.	Trabaja en entornos multidisciplinares.
QsPz062	Identifies the appropriate decision makers and stakeholders who have the power to make a difference.	Es capaz de identificar quiénes son los principales responsables de la toma de decisiones que afectan al trabajo del grupo, y a otras personas que tienen el poder de influir en los resultados de su equipo
QsPz063	Prefers work that requires original thinking	Prefiere el trabajo que requiere pensamiento original.

Protocol: How to measure teamwork and networking competencies  
 Juan A. Marin-Garcia, Maribel Martínez Villaescusa, Tomás Bonavía

QsPz064	Visits conferences, trade fairs and/or expositions.	Participa en conferencias, ferias y / o exposiciones.
QsPz066	Engages outsiders of the core work group from the beginning.	Desde el principio, consigue implicar a personas externas en las tareas del equipo
QsPz070	Co-operates in order to help develop and apply new ideas.	Coopera en el desarrollo y aplicación de las nuevas ideas
QsPz076	Makes it easy for people to collaborate and deliver new solutions.	Facilita la colaboración entre las personas para ofrecer nuevas soluciones.
QsPz077	Acquires, assimilates, transforms and exploits external knowledge to establish, manages and learns from informal organizational ties.	Adquiere, asimila, transforma y explota el conocimiento externo para establecer, gestionar y aprender de los lazos informales de la organización.
QsPz078	For the implementation of new ideas he/she searches for new technologies, processes or procedures	Para la implementación de nuevas ideas busca nuevas tecnologías, procesos o procedimientos.
QsPz086	Encourages, mentors, and coaches others to share ideas and speak freely.	Fomenta, asesora y entrena a otros para que compartan ideas y hablen libremente en el grupo
QsPz087	Uses personal contacts to maneuver his/herself into choice work assignments.	Utiliza contactos personales para resolver las tareas que el grupo le ha encargado a él/ella
QsPz089	Shares timely information with the appropriate stakeholders.	Comparte información oportuna con las personas externas adecuadas.
QsPz090	Many things he/she comes up with are used in our organization	Muchas de las cosas que él/ella aporta son usadas en su organización.
QsPz092	Contacts people outside the company (e.g., customers) to discuss problems.	Se comunica con personas fuera de la empresa (por ejemplo, clientes) para discutir problemas.
QsPz093	Builds relationships outside the team/ organization.	Construye relaciones fuera del equipo / organización.
QsPz096	Makes a conscious effort to visit other countries and meet people from other walks of life.	Hace un esfuerzo consciente para visitar otros países y conocer gente de otros ámbitos de la vida.
QsPz097	Involves key decision makers in the implementation of an idea	Cuando hay que implementar una idea, es capaz de involucrar a personas clave en la toma de decisiones
QsPz098	Does not give up even when others say it cannot be done	No se da por vencido, incluso cuando otros dicen que no se puede hacer.
QsPz105	Works in multicultural environments.	Trabaja en ambientes multiculturales.
QsPz107	Is often successful at work in implementing his/her own ideas and putting them in practice	A menudo tiene éxito en el trabajo al implementar sus ideas y ponerlas en práctica.
QsPz109	Is able to persistently overcome obstacles when implementing an idea	Es capaz de superar tenazmente los obstáculos al implementar una idea.
QsPz111	When he/she has a new idea, he/she try to get support for it from management	Cuando él / ella tiene una nueva idea, trata de obtener apoyo de sus superiores
QsPz116	Develops suitable plans and schedules for the implementation of new ideas	Desarrolla planes de acción adecuados para la implementación de nuevas ideas.
QsPz118	Identifies sources of conflict between his/herself and others, or among other people, and to take steps to overcome disharmony.	Identifica las fuentes de conflicto entre él / ella y los demás, o entre otras personas, y toma medidas para superar la falta de armonía.

Protocol: How to measure teamwork and networking competencies  
 Juan A. Marin-Garcia, Maribel Martínez Villaescusa, Tomás Bonavía

QsPz119	Is attentive when others are speaking, and responds effectively to others' comments during the conversation.	Presta atención cuando otros hablan y responde de manera efectiva a los comentarios de otros durante la conversación.
QsPz120	Obtains constructive comments from colleagues.	Obtiene comentarios constructivos de los compañeros.
QsPz122	Whenever he/she worked somewhere, he/she improved something there	En cualquier puesto en el que ha trabajado hay mejorado algo allí.
QsPz124	Chooses communication channels with different parties.	Elige los canales de comunicación adecuados en función de la persona con la que contacta
QsPz125	Invites feedback and comments.	Invita a las demás personas del grupo a que expresen retroalimentación y comentarios.
QsPz126	Usually do not finish until he/she accomplishes the goal	Normalmente no abandona una tarea hasta que él/ella logra el objetivo.
QsPz127	When he/she has a new idea, tries to involve people who are able to collaborate on it	Cuando tiene una idea nueva, trata de involucrar a personas que pueden colaborar en ello.
QsPz128	Tries to get new ideas from colleagues or business partners	Intenta obtener nuevas ideas de otras personas o socios comerciales
QsPz129	When he/she has a new idea, tries to persuade his/her colleagues on it.	Cuando tiene una nueva idea, trata de persuadir a sus compañeros
QsPz131	Is interested in how things are done elsewhere in order to use acquired ideas in his/her own work	Está interesado en cómo se hacen las cosas en otros lugares para usar las ideas adquiridas en su propio trabajo
QsPz133	Gives considerable opportunities for independence and freedom to the other team members.	Da considerables oportunidades de independencia y libertad a los otros miembros del equipo.
QsPz137	Conveys ideas successfully.	Transmite ideas con éxito.
QsPz139	Works well with others, understanding their needs and being sympathetic with them.	Funciona bien con los demás, entendiendo sus necesidades y simpatizando con ellos.
QsPz148	When something does not function well at work, tries to find new solution	Cuando algo no funciona bien en el trabajo, trata de encontrar una nueva solución.
QsPz150	Gives suggestions to the team.	Ofrece sugerencias al equipo.
QsPz152	Talks to people from other companies in the market.	Conversa con personas de otras empresas u organizaciones
QsPz154	Visits external customers.	Visita a clientes externos
QsPz155	Meets team members frequently to talk both formally and informally.	Se reúne a los miembros del equipo con frecuencia para hablar de manera formal e informal
QsPz156	Coordinates the work of others and encourages positive group relationships.	Coordina el trabajo de otros y fomenta las relaciones de grupo positivas
QsPz158	Meets people with different kinds of ideas and perspectives to extend his/her own knowledge domains.	Conoce a personas con diferentes tipos de ideas y perspectivas para ampliar sus propios dominios de conocimiento