



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

Learning by doing

Aprender haciendo Intervención Psicosocial

Carmona Monferrer, Moises

Universidad de Barcelona

Dep. Psicología Social / Facultad de Psicología

Pg. De la Vall de Hebron, 171 (08035) Barcelona España

mcarmona@ub.edu

Fernandez Carrasco, Ruben David

Universidad de Barcelona

Dep. Psicología Social / Facultad de Psicología

Pg. De la Vall de Hebron, 171 (08035) Barcelona España

rubendavidfernandez@ub.edu

Vidal Moranta, Tomeu

Universidad de Barcelona

Dep. Psicología Social / Facultad de Psicología

Pg. De la Vall de Hebron, 171 (08035) Barcelona España

tvidal@ub.edu

Di Masso Tarditti, Andres

Universidad de Barcelona

Dep. Psicología Social / Facultad de Psicología

Pg. De la Vall de Hebron, 171 (08035) Barcelona España

adimasso@ub.edu

1. **RESUMEN:** Intervención Psicológica es una asignatura obligatoria del Grado de Psicología. Tiene el objetivo de introducir al alumnado en los cuatro ámbitos aplicados tradicionales de la psicología: clínico, educativo, psicosocial y organizacional. Dentro del proceso formativo los alumnos deben escoger hacer un trabajo sobre uno de estos ámbitos. En esta comunicación presentamos los resultados de aplicar la estrategia de learnig by doing sobre el grupo de alumnos que hacen su trabajo sobre Int. Psicosocial
2. **ABSTRACT:** Psychological Intervention is a subject of Psychology Degree. It has aims to introduce students to the four traditional areas of applied psychology: clinical,



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

educational, psychosocial and organizational. Within the training process, students must choose to do a job on one of these areas. In this communication, we present the results of applying learning by doing strategy on the group of students who do their work on Psychosocial Intervention

- 3. PALABRAS CLAVE:** Aprendizaje-acción, intervención Psicosocial, trabajo grupal, Participación

KEYWORDS: learning by doing, psychosocial Intervention, Team work, Participation

4. DESARROLLO:

1. Introducción

Desde el Grupo de Innovación Docente de la UB ORIENTA'M y con el apoyo del PMID (programa de mejora en la Innovación Docente), estamos tratando de introducir metodologías innovadoras en el marco de la Facultad de Psicología, fundamentalmente en las asignaturas donde impartimos docencia dentro del Grado de Psicología y el Master Oficial de Intervención Psicosocial.

Cuando hablamos de innovación, probablemente, queremos referimos a la novedad de las prácticas en nuestro contexto más que a las propuestas en si mismas. Por ejemplo, en el caso de la experiencia que presentamos en esta comunicación, la participación de alumnado es un elemento central de la propuesta. Pensamos que es un elemento innovador en la Facultad de Psicología de la UB, pero no en la literatura sobre metodologías docentes. Véase por ejemplo a Jonh Dewey (1938) donde hace casi un siglo ya hablaba de la importancia de la participación en el proceso educativo.

Del mismo modo, la estrategia central de la experiencia que presentamos, el learning by doing (Schank, R. C., Berman, T. R., & Macpherson, K. A. (1999)) o aprendizaje-acción tiene una larga tradición, tanto en ámbitos de la ciencias sociales (Carballo, R. (2006), DuFour, R., DuFour, R., Eaker, R., & Many, T. (2006)) como en ámbitos que van mas allá de la ciencias sociales (Felder, R. M., & Brent, R. (2003), Nelson, L. M. (2013)). Dentro del ámbito específico de la Psicología Social esta aproximación se ha asociado a metodologías como la Investigación-acción (Lewin, K. (1946)) y la investigación-acción-participativa (IAP) (Lopez Ceballo, P. (2003)).

De nuestras investigaciones previas, en este caso vinculadas al TFG (Carmona, M.; Soria, V.; Nuri, A.. (2012)), hemos incorporado dos elementos para esta experiencia que hemos llevado a cabo, el trabajo en grupo y la tutorización del docente.



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

A modo de puntos de partida, queremos resaltar los 4 elementos centrales que hemos tratado de promover con esta experiencia de learning by doing alrededor de la intervención Psicosocial:

- Unir acción y aprendizaje. Es decir, vincular el aprendizaje del alumno a una acción práctica desarrollada fuera del aula. Vinculada a los contenidos de la asignatura que impartimos, intervención psicosocial. Se trata de una asignatura donde los contenidos hablan precisamente de eso, hacer cosas fuera del aula.
- Participación del alumnado. Participación no entendida solamente como ejecutores de una propuesta del profesorado, sino como protagonistas del tipo de acción a llevar a cabo, su programación, su organización, y su ejecución. Existe un marco común para todos los alumnos pero con un alto grado de libertad para elegir la acción concreta a desarrollar.
- Trabajo en grupo. Se trata de un trabajo grupal, los grupos originalmente eran de tres alumnos, aunque durante el desarrollo del proyecto se facilitó la fusión de varios grupos que pretendían desarrollar acciones parecidas. Se fue flexible en la creación de grupos y otros aspectos del desarrollo del proyecto.
- Tutorización del docente. Se organizó una serie de cuatro tutorías para el seguimiento del proyecto, las dos primeras y la cuarta conjuntas con todos los grupos pertenecientes a cada grupo clase, y la tercera tutoría fue con cada grupo en particular.

2. El contexto y la propuesta de proyecto

La asignatura de intervención Psicológica esta situada en el segundo semestre del tercer año del Grado de Psicología. Se trata de una asignatura obligatoria en el plan de estudios de la UB, y tiene como objetivo genérico introducir al alumnado a los 4 ámbitos clásicos de intervención en psicología: clínica, psicosocial, psicoeducativa y organizaciones. Se trata de la asignatura que hace de puente entre la formación más básica dentro del Grado y la optatividad que desarrollara el alumnado a partir del siguiente semestre.

La evaluación de la asignatura tiene dos apartados diferenciados, por un lado los alumnos deben superar un examen sobre la parte “teórica” de los 4 ámbitos de intervención que ven en la asignatura y por otra deben escoger un ámbito de intervención sobre el que hacer un trabajo grupal de profundización. Este trabajo grupal tiene un valor del 35% de la nota final de la asignatura.

Aunque no existen contextos ideales y cada uno tiene sus puntos fuertes y débiles, el hecho de que la asignatura de intervención psicológica sitúa la idea de intervención en su centro y permite trabajar grupalmente con un 25% del alumnado matriculado, que es el que profundiza



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

en el ámbito de la Intervención Psicosocial, nos hizo escogerla como asignatura piloto en la que iniciar esta experiencia de learning by doing.

En el caso del trabajo de profundización sobre intervención psicosocial, objeto de esta experiencia, se propuso a los alumnos que debían diseñar, implementar y evaluar una micro intervención psicosocial en el marco de la Facultad de Psicología. El punto de partida fue un diagnóstico sobre la vivencia de los alumnos en la Facultad de Psicología en el desarrollo del Grado de Psicología. Este diagnóstico se había construido a través del análisis de los resultados de 6 grupos de discusión efectuados con alumnos de la Facultad. Y que un grupo de alumnos habían desarrollado en el marco de la asignatura de Psicología Social Aplicada en el semestre anterior. En este diagnóstico se habían señalado aquellos aspectos mas deficitarios y aquellos aspectos mas positivos en diferentes esferas, como la relacional comunitaria o la académica, entre otras, de la vida de los alumnos en la Facultad de Psicología.

En la asignatura de Intervención Psicológica participan unos 400 alumnos anualmente, divididos en 6 grupos- clase, 5 por la mañana y 1 por la tarde. En esta experiencia han participado 93 alumnos, 31 grupos de 3 alumnos, distribuidos de manera no homogénea (porque la matriculación total de grupos varía entre 96 alumnos el máximo y 45 el mínimo) entre los 6 grupos-clase que conforman la asignatura.

El procedimiento seguido para el desarrollo de esta experiencia ha seguido los siguientes pasos:

- Presentación del trabajo de profundización en Intervención Psicosocial el primer día de clase de la asignatura de Intervención Psicológica, junto con los contenidos del resto de la asignatura. Los alumnos tienen una semana para formar el grupo de tres y escoger el ámbito sobre el que harán su trabajo de profundización.
- Primera tutoría con el grupo-clases (6 en nuestro caso) para explicar en detalle el marco del trabajo, establecer el calendario de trabajo y los criterios de evaluación. Los alumnos tienen 15 días para efectuar su primera propuesta de micro intervención, se utiliza un formulario on-line para ello.
- Segunda Tutoría con el grupo clase (6) para que cada grupo comparta su propuesta, dudas e inquietudes con el resto del grupo-clase. Reelaboración, si es el caso de la propuesta de micro intervención, se utiliza un formulario online para ello.
- Tercera ronda de tutorías, por grupo de 3 o por propuesta de micro intervención (varios grupos que querían realizar propuestas parecidas se unieron en una única micro intervención).
- Ejecución de la micro intervención, evaluación de la misma y elaboración de informe de síntesis (mediante un formulario online) y material audiovisual.



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

- Cuarta Ronda de tutorías con el grupo clase (6) para hacer una devolución del resultado de las micro intervenciones y su evaluación.

3. Resultados

Organizamos el apartado de resultados en cuatro sub-apartados

- Ø Datos genéricos de la experiencia.
- Ø Descripción de la tipología de experiencias desarrolladas.
- Ø Resultados en términos cuantitativos.
- Ø Resultados en términos cualitativos

3.1 Datos genéricos de la experiencia:

- 14 actividades realizadas.
- 31 grupos de alumnos/as de la asignatura configurados.
- 93 Alumnos/as implicados/as.
- 240 Participantes (incluidos los promotores).
- 20 Profesores implicados en las actividades.
- 20 Entidades colaboradoras (RESPIR, Fundación ANNE, SAP - Servei d'atenció Psicològica, laboratorio EEG...)

3.2 Descripción de la tipología de experiencias desarrolladas

A continuación presentamos una breve descripción de las 14 micro acciones desarrolladas por los alumnos/as:

1. Run&Picnic: se llevó a cabo una intervención para tratar la desinhibición, la cual consistía en decir el nombre en voz alta y la parte del cuerpo que más te gustaba y el nombre y parte del cuerpo preferidas del compañero de la derecha. La segunda actividad que se llevó a cabo fue una carrera por parejas.
2. Epic-Gimkana 2014: se llevó a cabo una yincana para trabajar la cooperación, cohesión y conocimiento mutuo.



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

3. Café-tertulia: intervención con la residencia de ancianos para fomentar la interacción intergeneracional entre personas que comparten el mismo espacio físico (Campus Mundet).
4. Cohesión de grupo a partir de la autoestima: intervención sobre la influencia que tiene la cohesión de grupo en la autoestima desde una visión psicosocial. El taller se dividió en tres partes:
 - Presentación inicial y nombrar dos sentimientos
 - Imaginarse de aquí a 10 años
 - Dibujar un árbol en las ramas del cual hubiesen apuntado sus cualidades y logros conseguidos.
5. Pasos firmes: intervención a partir de charlas y visitas sobre los problemas relacionados con el futuro laboral y académico de los estudiantes y el ámbito relacional entre profesor- alumno y alumno-alumno.
6. “¿Y si sales de la caverna?: Más Foucault, menos Sniffy”: la intervención consistió en la creación de dos carteles, uno de bienvenida que iba más orientado a la facultad y otro de despedida que se centraba en la salida al campus, en ellos se pusieron mensajes que se han ido generando durante los tres años de estudio, con un toque irónico para incitar a la reflexión pero no al negativismo.
7. PSICO HARLEM SHAKE: en la intervención se trató el sentimiento de pertenencia y la cohesión grupal.
8. Tapeo de Amigos: distribución de diversos tipos de paradas para la realización de actividades:
 - “Encuesta Boja”: La actividad consistía en completar una encuesta a partir de los datos de alumnos desconocidos de Psicología: los participantes tenían que apuntar el nombre de “una persona que llevase el mismo color de camiseta que él/ella”, “que viviese en el mismo lugar” etc (había enunciados poco relacionados con la psicología en sí) y otros que tenían más relación con la facultad como en casos de “encuentra a una persona que quiera seguir el mismo itinerario que tú”.
 - POST ITS: responder a tres preguntas: “¿Qué te gusta de la facultad de Psicología?, ¿Qué no te gusta de la Facultad de Psicología? y ¿Cómo te ves de aquí a diez años?”. Los participantes respondían a cada una de estas preguntas en post-its y lo colgaban debajo de la pregunta a que correspondía esa respuesta en un mural que teníamos preparado.



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

9. "L'illa": la actividad consistía en la asignación de distintos tipos de roles (sordo, ciego, cojo, manco y mudo), dependiendo del rol que te tocara tenías la boca o los ojos tapados con un pañuelo o lo que fuese necesario para conseguir el rol deseado.

10. Psicólogos: reflejándose en el espejo de la sociedad: la intervención consistió en la realización de preguntas de carácter abierto sobre la opinión que personas al azar (de diferentes edades, sexo y cultura) tenían sobre los psicólogos/as. Dichas entrevistas se realizaron en diversos lugares de Barcelona (Parque de la Ciudadella, Glorias, Pl. España, Hospital Clínico, entre otros) y también en Sallent. El objetivo de dichas entrevistas era la creación de un video que posteriormente se pasaría a los alumnos de psicología con la finalidad de que entre todos debatieran los puntos clave de dicho video.

11. Pschycologist selfie: la intervención consistió en pedirle a los alumnos de psicología que se hiciesen un selfie (auto-foto) y que la colgaran en un mural en base a si se habían juntado por gustos compartidos o por "aspectos universitarios", es decir, por temas de trabajos, exámenes entre otros.

12. LIB DUP PSICOLOGIA: la intervención consistió en la creación de un Lib Dup, es decir, un vídeo musical en el que un grupo de personas sincronizan sus labios, gestos y movimientos con una canción popular o cualquier otra fuente musical. Con dicha intervención trataron los temas de la cohesión grupal y el sentimiento de pertinencia.

13. Reconstruyendo las huelgas; poniendo significado entre todos: estudio sobre la opinión que los estudiantes tienen en lo referente a las huelgas estudiantiles sobre todo en lo referente a las pintadas en las aulas de psicología y a los piquetes en el metro. La intervención tuvo 3 fases:

- Visionado de imágenes de las huelgas y posterior definición
- Entrevista semiestructurada para obtener la visión que se tiene de las huelgas y los posibles cambios.
- Dibujo simbólico de cómo les gustaría que fueran las huelgas y una breve explicación.

14. Acercamiento a la visión del alumnado sobre la Universidad de Psicología de Barcelona: la intervención consistió en plasmar la visión del alumnado sobre la Universidad en referencia a las infraestructuras, la organización de las prácticas y la teoría y sobre los modelos de evaluación, plantear posibles mejoras acerca de los temas tratados y observar a partir de ello cuál es su sensación producida siendo estudiante de esta universidad. Finalmente dicho vídeo se pasó a los estudiantes para que (a modo cadena) para poder mejoras tanto para los estudiantes como para los docentes.



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

15. La soledad de trabajar en grupo: la intervención consistió en la elaboración de un video con las entrevistas de los alumnos de psicología y sus correspondientes opiniones sobre lo que conlleva el trabajo en grupo. Posteriormente dicho video fue visionado por el profesorado, con lo cual también se obtuvo la opinión de ellos sobre lo que sus alumnos dijeron y su opinión personal acerca de los trabajos en grupo.

En un análisis de estos 14 proyectos podemos hacer la siguiente síntesis:

La presentación de las categorías que más relevancia adquieren en dirección a la resolución de la actividad:

- Aumento de la cohesión entre los participantes del proyecto.
- Aumento de las conductas cooperativas y de interacción.
- Mayor satisfacción social después de la intervención.
- Aumento de los círculos de amistad.
- Surgimiento de un clima de proximidad y ambiente positivo.
- Puesta en común de experiencias previas i sinceramiento.
- Aumento de la motivación y de la autoestima de los participantes.
- Promoción de un ambiente desinhibido.

Del análisis de estas categorías podemos establecer que el aumento de la cohesión entre los participantes es la categoría que más relevancia tiene. Durante el análisis categórico se puede observar que los integrantes resaltan la mayor cohesión social: “La mayor cohesión social es el aspecto más relevante de nuestro trabajo”... El aumento de las conductas cooperativas e integrativas también toma relevancia como por ejemplo: “Era visible, en los comportamiento abiertos, espontáneos y colaborativos que presentaban entre los participantes para la realización de las actividades”. Respecto al aumento de motivación y autoestima se extraen frases como: “Los participantes estaban muy motivados y se prestaron a todas las actividades con entusiasmo y mucha motivación”. El aumento de los círculos de amistad se ve como un acercamiento: “La actividad ha supuesto por un lado un acercamiento entre los diferentes micro-grupos que formamos para llevarla a cabo así como conseguir unir a un buen número de alumnos para realizar una actividad juntos”. La mayor satisfacción social después de la intervención es de amplio espectro y se observa en frases como: “Otro punto a destacar, es la satisfacción de los participantes al finalizar la microintervención, puntuando el número de personas que conocían antes i después”.

3.3 Resultados en términos cuantitativos:



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

En el formulario online creado para recoger información acerca de la experiencia, también se pidió la valoración de los alumnos en una escala tipo Likert (0-5) sobre cuatro aspectos diferentes: Grado de satisfacción general con el trabajo de IPS, Grado de satisfacción con las tutorías, Utilidad de la propuesta y Grado de implicación-participación en la propuesta

Presentamos los resultados del análisis de las respuestas de los 31 grupos participantes en la experiencia. Aportamos la tabla 1. Tabla de contingencia sobre las respuestas a estas 4 variables, y 4 gráficos: 1. Gráfico general de valoraciones, 2. Grado de satisfacción general con el trabajo de IPS, 3. Grado de satisfacción con las tutorías, 4. Utilidad de la propuesta y 5. Grado de implicación-participación en la propuesta

Donde podemos ver que los datos cuantitativos (sobre una escala de 0-5) muestran un buen resultado de la experiencia. Por ejemplo en el grado de implicación-participación del grupo adquiere la mayor puntuación (4.61 de media sobre 5), seguido del grado de satisfacción general del trabajo práctico (4.52), después la utilidad del trabajo en el proceso de aprendizaje (4.19) y finalmente el grado de satisfacción tutorial y de seguimiento por parte del profesor (4.06). Todas ellas por encima de 4.

3.4 resultados en términos cualitativos

En general se ha podido comprobar que la gran mayoría de los grupos participantes en la actividad de intervención psicosocial han quedado muy satisfechos con el resultado final de sus respectivas intervenciones y la han valorado de forma muy positiva: “molt satisfets de la intervenció que hem dut a terme, tant pels resultats que hem aconseguit com per l'experiència que hem viscut”.

Muchos de los grupos han valorado muy positivamente la gran participación e implicación por parte de los alumnos de la facultad: “La valoración que hacemos de la micro-intervención ha sido buena porque ha participado un gran número de personas, lo cual ha permitido desarrollar todas las pruebas en grandes grupos, viéndose así una gran cooperación y cohesión”, así como de los profesores: “Valoramos muy positivamente (...) la implicación por parte de los profesores ofreciendo visitas, charlas y conferencias”.

También se ha tenido muy en cuenta la opinión que han tenido los participantes a cerca de las diferentes actividades y talleres que se han realizado: “Los participantes pidiendo que actividades como ésta se realizaran más a menudo”, “...globalmente valoramos positivamente que los participantes nos dijeran que el taller resultó útil e interesante”.



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

En lo referente a las posibles mejoras que podrían incorporarse para futuras intervenciones, hicieron especial hincapié en las siguientes:

Podría haberse mejorado la disponibilidad de un mayor tiempo para poder promocionar la intervención y llevarla a cabo: “...lo que sí que podríamos mejorar sería la promoción de la intervención que si la hubiéramos preparado con más tiempo quizás hubiera venido más gente”.

Otro punto importante que nombran la mayor parte de los grupos es la falta de coordinación que ha habido entre el profesorado encargado de este proyecto y los coordinadores de la facultad: “podría mejorar la coordinación entre los diferentes estamentos de la universidad (alumnado, profesorado y dirigentes), ya que hasta última hora no sabíamos dónde se iba a realizar, que podríamos hacer exactamente”.

4. Y para acabar

Finalmente queremos señalar que el principal problema en la ejecución de esta propuesta no ha estado entre los estudiantes participantes ni en la precariedad laboral de los profesores impulsores de la misma. Sino en las estructuras de la Facultad de Psicología. Sorprendentemente, o no, tanto el Jefe de Estudios como algunos miembros del Equipo Decanal, vivieron la experiencia como un enfrentamiento a las estructuras de la propia Facultad, como una amenaza al orden establecido. Afortunadamente, este curso, hemos vuelto a repetir la experiencia y hemos pasado de la amenaza a la indiferencia. Confiamos en que en futuras ocasiones podamos pasar de la indiferencia a la oportunidad.

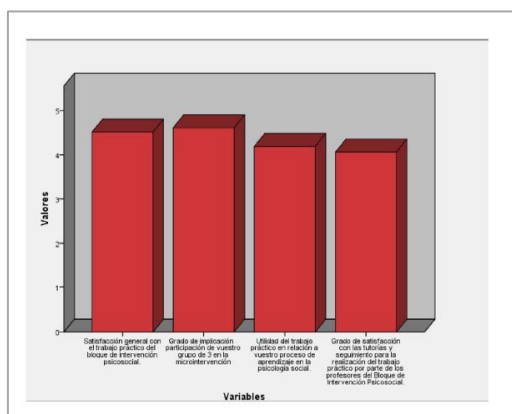
4.1. FIGURA O IMAGEN 1

Estadísticos descriptivos								
	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. tip.	Varianza	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico	Estadístico
Valorad del 1 al 5 vuestro grado de satisfacción general con el trabajo práctico del bloque de intervención psicossocial.	31	3	5	140	4,52	,102	,570	,325
Valorad del 1 al 5 el grado de implicación - participación de vuestro grupo de 3 en la microintervención	31	3	5	143	4,61	,100	,558	,312
Valorad del 1 al 5 la utilidad del trabajo práctico en relación a vuestro proceso de aprendizaje en la psicología social.	31	2	5	130	4,19	,170	,946	,895
Valorad del 1 al 5 vuestro grado de satisfacción con las tutorías y seguimiento para la realización del trabajo práctico por parte de los profesores del Bloque de Intervención Psicossocial.	31	1	5	126	4,06	,202	1,124	1,202
N válido (según lista)	31							

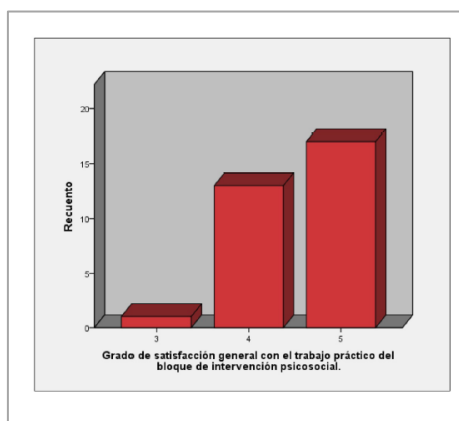


IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

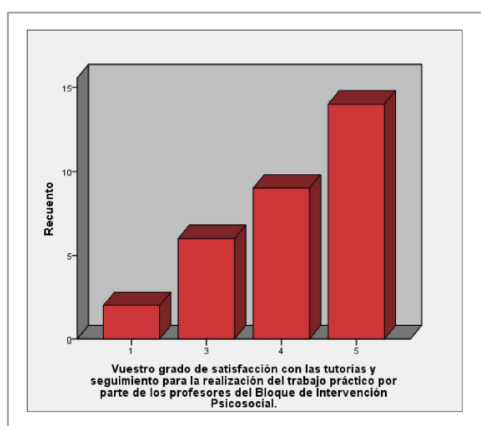
4.2. FIGURA O IMAGEN 2



4.3. FIGURA O IMAGEN 3



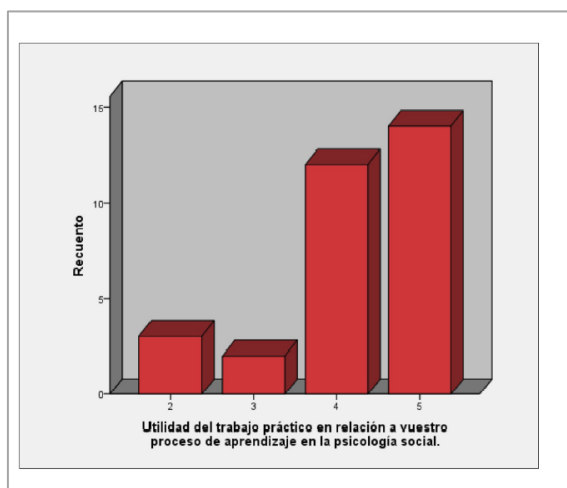
4.4. FIGURA O IMAGEN 4



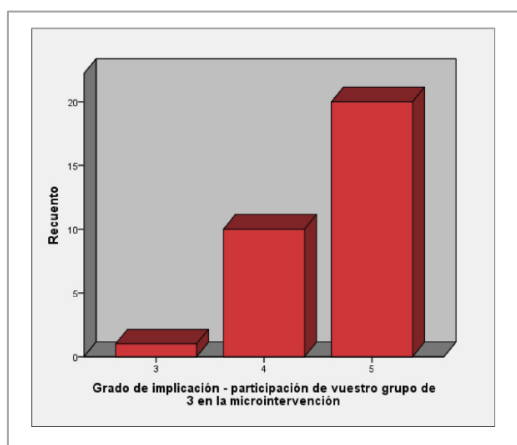


IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

4.5. FIGURA O IMAGEN 5



4.6. FIGURA O IMAGEN 6



5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carballo, R. (2006). Innovación y gestión del conocimiento. Ediciones Díaz de Santos.

Carmona, M.; Soria, V.; Nuri, A.. (2012). "¿Cómo hacer el TFG?". En Ferrer, V; Carmona, M.; Soria, V. (coord.), El Trabajo Fin de Grado: guía para profesores, estudiantes y agentes colaboradores. Madrid. Ed. McGraw-Hill. (PP 95-132). ISBN: 978-84-481-8267-0 Depósito legal: M-30812-2012

Dewey, J. (1938). Education and experience. New York: Collier

DuFour, R., DuFour, R., Eaker, R., & Many, T. (2006). Learning by doing. Bloomington, IN: Solution Tree.



IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA Y EL APRENDIZAJE

Felder, R. M., & Brent, R. (2003). Learning by doing. Chemical engineering education, 37(4), 282-309.

Lewin, K. (1946). La investigación - acción y los problemas de las minorías. En Salazar, M. C. (1992). La Investigación acción participativa, inicios y desarrollos. Editorial Popular. Madrid.

Lopez Ceballo, P. (2003) Un método para la Investigación acción participativa. Madrid. Editorial Popular.

Nelson, L. M. (2013). 4 Collaborative I Problem Solving. Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory, 2, 241.

Schank, R. C., Berman, T. R., & Macpherson, K. A. (1999). Learning by doing. Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory, 2, 161-181.