

LIDERAZGO DE ESTRATEGIAS PARA POTENCIAR EL DESARROLLO CIENTÍFICO EN EL PREGRADO: EXPERIENCIA SEMANA I UDD

Julissa Rojas^{a*}
Constanza López^a
Daniela Dattwyler^a
Antonia Cruzat^a
Catalina Merino^b
Bárbara Muñoz^b

^aEstudiante de Kinesiología, Facultad de Medicina Clínica Alemana de Santiago - Universidad del Desarrollo.

^bDocente Equipo Investigación Kinesiología, Facultad de Medicina Clínica Alemana de Santiago - Universidad del Desarrollo.

Artículo recibido el 10 de septiembre, 2019. Aceptado en versión corregida el 31 de diciembre, 2019.

RESUMEN

Introducción: La *Semana i* de Universidad del Desarrollo es una actividad en la que estudiantes de pregrado de diversas carreras asumen desafíos académicos propuestos por sus docentes, con el objetivo de fortalecer el desarrollo de competencias a través de la interdisciplina. **Objetivo:** Describir el desarrollo científico y la innovación basada en ciencias a partir de la participación de estudiantes en *Semana i*. **Metodología:** Estudio cualitativo, tipo fenomenológico, con muestreo por conveniencia. Luego de firmar consentimiento informado y cautelar requisitos éticos, se realizaron entrevistas semiestructuradas a egresados UDD de 4 carreras de la Salud, Ingeniería, Publicidad y Arquitectura. Las entrevistas fueron grabadas, transcritas, codificadas y presentadas como esquema, desde la interdisciplina. **Resultados:** Se identificaron diversas oportunidades y necesidades para potenciar el desarrollo científico en los estudiantes. Se menciona la importancia de aumentar la visibilidad del área de investigación en las diversas carreras de pregrado UDD. Se releva el valor del aprendizaje basado en experiencia como una estrategia optimizable y necesaria de difundir. **Discusión:** El tiempo estimado para transcribir las entrevistas fue excesivo y se requiere de alta experticia para realizarla. Los resultados difieren sobre difusión del desarrollo científico en la UDD, en comparación con información existente sobre universidades extranjeras. **Conclusiones:** Existen falencias a nivel universitario en el ámbito de impulsar, guiar y difundir el desarrollo científico. La innovación basada en ciencia se percibe como necesaria y útil para el futuro laboral. **Palabras clave:** Estudiante, Investigación interdisciplinaria, Aprendizaje, Innovación, Liderazgo.

INTRODUCCIÓN

La investigación que se presenta a continuación nace de la idea de cuatro estudiantes de pregrado de la Carrera de Kinesiología de la Universidad del Desarrollo, con la inquietud de participar y conocer, junto a sus profesoras del área de investigación, creencias y percepciones de los estudiantes de diferentes facultades, sobre el desarrollo científico en pregrado y en su futuro laboral. Además, la motivación nace también por el entusiasmo y proactividad de querer saber más y realizar actividades de forma extracurricular a las tareas puntuales dentro de la carrera. Por otra parte, los estudiantes de kinesiología, desde cursos tempranos, visualizaron la oportunidad de destinar parte de su futuro laboral a la investigación y docencia, lo cual se ha convertido en una gran meta que desearían encaminar desde el pregrado.

Los temas que se mencionan a lo largo de este artículo y el propósito de realizarlo, tienen gran relevancia, ya que son parte de lo que a nivel mundial se está implementando en la enseñanza superior, y que además se espera para los profesionales en el ámbito laboral y el trabajo en equipo. Dentro de la Universidad del Desarrollo, Sede Santiago, durante los días 8, 9 y 10 de mayo de 2019, se realizó la

Semana i, actividad que integra y reúne a toda la comunidad universitaria en distintas actividades. Se realiza a partir de desafíos dirigidos a estudiantes, los cuales son propuestos por docentes de la universidad y/o empresas e instituciones, para fortalecer el desarrollo de competencias a través de la interdisciplina y colaboración¹.

El desafío seleccionado para esta investigación se encuentra dentro de la categoría educación, y se denominó “¿Te sientes preparado para realizar innovación basada en ciencias?”. Dentro de este desafío se abordó temáticas como el desarrollo científico, la interdisciplina y el liderazgo, las cuales fueron puestas a prueba durante los días del desafío, luego analizadas y posteriormente fundamentadas y contrastadas con la literatura disponible para obtener resultados de calidad. Se consideró para llevar a cabo el desafío la perspectiva del desarrollo basado en ciencias, que desde el área de innovación se define como el proceso de innovación e implementación de nuevos modelos de negocios, aplicaciones, actividades, procesos o productos para la creación de valor².

En Latinoamérica y el Caribe, la investigación ha cambiado cada vez más su foco, con el fin de

*Correspondencia: jurojasl@udd.cl
2019, Revista Confluencia, 1(1), 25-29



globalizar y no ser exclusiva del sector salud, sino que también, abarcar de forma más amplia las soluciones, aportes, determinantes sociales y áreas del conocimiento para ir más allá. Todo esto a través de cambios en las agendas nacionales, con una mirada integral de los temas de salud, actualizaciones en las políticas de investigación para la salud y nuevos enfoques biomédicos que promuevan descubrimientos y conocimientos para atender las necesidades y falencias en salud e introduzcan innovaciones para el progreso³. Internacionalmente, estudios del área concluyen que, se hace imperante experimentar e innovar con participación interdisciplinar, siendo estas innovaciones soluciones reproducibles para un mayor impacto en el sistema de salud⁴.

Existen diversos análisis sobre el tema, concentrándose, la mayoría, en medicina. Según un estudio del año 2010, la investigación y publicación científica es altamente importante para el desarrollo de los estudiantes de medicina para practicar la medicina basada en evidencia, definida como el conocimiento que emana del desarrollo científico, e incluye la participación de los médicos en investigación⁵. Se plantea en el artículo que para ellos puede ser difícil publicar una investigación, debido a que se presentan problemas tales como un mal asesoramiento docente, falta de estudios rutinarios, falta de tiempo debido a la sobrecarga académica, deterioro en habilidades científicas y manejo inadecuado de la metodología de la investigación. Una solución abordada fue la creación de revistas científicas, para crear y expresar las ideas de estudiantes de medicina de Latinoamérica, lo que se transformó en una oportunidad para comprometer a los estudiantes con la investigación⁵.

En Chile, el estímulo para desarrollar proyectos de innovación recae, casi en su totalidad, en el Estado, que a través de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) y sus programas otorga el financiamiento necesario. No obstante, es escaso el financiamiento destinado a estudios vinculados a la salud, lo que demuestra la falta de recursos para la investigación e innovación, además de no promover estas áreas desde la educación básica, no incentivar la curiosidad de universitarios al implementar las novedades de otros países y tampoco darle un real valor formativo dentro del aprendizaje².

Contar con la percepción de los docentes de colegios, institutos y universidades frente a estos procesos de investigación e innovación en el aprendizaje es sumamente importante, ya que finalmente son ellos quienes darán paso en los distintos ciclos de enseñanza a la motivación por estas áreas. Según algunos estudios, son los profesores los que perciben que no hay apoyo institucional, argumentando una falta de recursos para formación continua. Además, se plantea que

falta corregir los contenidos que ofrecen los postgrados y diplomados, además del escaso tiempo disponible^{6,7}.

Es importante considerar la definición y diferencias entre los conceptos de interdisciplinariedad y multidisciplinariedad para incorporarlos efectivamente al desarrollo científico. Según la Real Academia Española (RAE), interdisciplinario se define como lo dicho de un estudio o de otra actividad; que se realiza con la cooperación de varias disciplinas⁸, mientras que multidisciplinario se refiere a lo que abarca o afecta a varias disciplinas⁹. Ambos conceptos se han utilizado, por ejemplo, en temáticas de contingencia como el cambio climático, que requiere de respuestas fundamentadas en grandes estudios, pensamiento flexible e intuición diversa, de la mano con la multidisciplinaria e interdisciplinaria.

Para la investigación como tal, la interdisciplina debería ser considerada una estrategia pedagógica en la educación superior, la que debiese ser constantemente evaluada¹⁰. Su inclusión se traduce en ventajas como la entrega de diferentes visiones y perspectivas a una misma investigación, y la potenciación y objetivación de los resultados obtenidos¹¹.

En un estudio que investigó acerca de la sensación de sentirse preparado para realizar innovación basada en ciencia, se concluyó que el poder de liderazgo y motivación dentro de un grupo diverso transforma indicadores de bienestar propio, aspectos psicológicos y afectivos¹², lo que resulta al menos llamativo para replicar experiencias como estas en el contexto local. Un liderazgo transformador se puede aplicar en ámbitos como el laboral y el de educación temprana, y ofrece un espacio de confianza entre el grupo y su líder. Se propicia cuando el grupo observa características particulares en quién los guía, el que a su vez evita la segregación y la competencia, que finalmente son barreras para un buen proceso de trabajo en equipo. Esta nueva forma de ver y evaluar el trabajo, genera un aumento significativo en puntos clave del desempeño, la eficiencia y cumplimiento de tareas¹³⁻¹⁵.

Considerando todos los antecedentes presentados, el objetivo de la presente investigación es potenciar el desarrollo científico de estudiantes durante el pregrado en la UDD, con el propósito de identificar la investigación como una herramienta útil para innovación basada en ciencias. Se espera, además, poder dar paso a futuros cambios y estrategias que sirvan de cimiento del conocimiento, junto al desarrollo integral de los sellos del futuro profesional.

METODOLOGÍA

Estudio cualitativo de enfoque fenomenológico, con muestreo no probabilístico por conveniencia, en el que se seleccionó a la muestra mediante contacto



directo con los estudiantes egresados. El protocolo que se utilizó fue contactar a los egresados vía telefónica para acordar el día y hora de reunión para una entrevista presencial. Posterior a la firma de consentimiento informado, se explicó el objetivo de la entrevista y se aclararon dudas. Se contactó a un total de cuatro egresados de la universidad, a los que se caracterizó por edad, profesión, trabajo actual y año de egreso.

Se utilizó un guion entrevista semiestructurado confeccionado por las investigadoras, dado que con esta metodología se obtienen los datos de la interacción propia con el investigador para averiguar más a fondo el fenómeno de interés¹⁶. Además, otorga mayor flexibilidad a las preguntas por la capacidad de adaptación, y su posterior análisis profundiza en los contenidos que emergen, resultando muy enriquecedor para la investigación en salud¹⁷. Se utilizaron grabadoras de teléfonos celulares y cuadernos o *tablets* para notas de campo. En la transcripción se utilizó codificación abierta y triangulación de datos, con el fin de interpretar las ideas. Después, se procedió a analizar los resultados, para finalmente realizar un envío del material a los egresados entrevistados vía correo electrónico.

Los criterios de rigor como credibilidad, auditabilidad o confirmabilidad y transferibilidad o aplicabilidad fueron respetados al mantener notas de campo durante las entrevistas y al discutir entre las investigadoras el propio comportamiento y experiencias. Además, las transcripciones y posterior análisis, se realizaron de manera textual a partir de las entrevistas, para respaldar los significados e interpretación presentados en los resultados del estudio. Por último, las investigadoras discutieron sus interpretaciones con otros investigadores.

Todos los principios éticos en investigación con personas se respetaron (autonomía, justicia, beneficencia y no maleficencia). Se solicitó previamente a los egresados su disponibilidad, se les explicó la confidencialidad de los datos y ningún egresado fue perjudicado producto del estudio.

RESULTADOS

Los cuatro entrevistados poseen entre 25 y 29 años. Sus profesiones son ingeniero civil industrial, arquitecto, publicista y kinesiólogo. Actualmente, se desempeñan laboralmente en áreas como la inmobiliaria, docente (ayudante de taller), radio y gestión universitaria. Todos ellos son egresados de la UDD entre los años 2013 y 2017.

Se identificaron dos unidades temáticas, las que corresponden a *percepciones* y *creencias*. Cada una de ellas se describió mediante cuatro unidades conceptuales, siendo identificadas dentro de las percepciones: a) las unidades de herramientas, b) visibilidad, c) enfoque de las asignaturas y d) malla curricular, mientras que, en la unidad de creencias, se identificaron: a) temáticas de innovación, b)

motivación, c) espacios que existen dentro de la universidad y d) la interdisciplina (Figura 1).

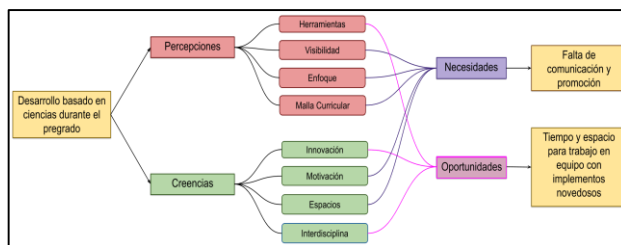


Figura 1. Unidades conceptuales y sus correspondientes unidades temáticas.

Respecto a la primera unidad temática, las herramientas fueron definidas como instrumentos existentes para el uso del aprendizaje, las cuales se relacionan con la infraestructura y espacios de la UDD. Un ejemplo de esto es lo mencionado por el entrevistado 1, quien menciona “...agregaría herramientas que fueran más cercanas a los alumnos, mm... [sic] quizás tener la opción de...utilizar emm... [sic] no sé, espacios especialmente diseñados para estudio o investigación que se ven de primer a último año en las carreras...”

La visibilidad fue definida por los entrevistados como la posibilidad de conocer lo que está sucediendo fuera y dentro de la universidad, como las propias investigaciones de los profesores. Lo anterior se puede ver representado en la siguiente cita “...que no necesariamente tenga que estudiar un diplomado o hacer un curso o hacer un magíster o doctorado pa... [sic] poder conocer esto, sino que... que la universidad tome sus alumnos y les informe... oye mira, salió un curso nuevo de innovación y tecnología ¿te gustaría participar? hay tres cupos disponibles, por ejemplo.”

El enfoque de las asignaturas se refiere a cómo se muestran e imparten las diferentes asignaturas dentro de las carreras, lo que se puede ver representado en la siguiente cita “...me hubiese gustado tener un par de cursos más instructivos respecto a la investigación em... emm... [sic] sectorizado por decirlo así, o enfocado a lo que yo estudié...”

La malla curricular se relaciona con lo mencionado anteriormente, y los exalumnos perciben que los programas de cada asignatura requieren de cambios para adaptarlos y fomentar el desarrollo científico.

Respecto a la segunda unidad temática, la innovación se refiere a las nuevas tecnologías que existen, lo que se puede ver representado en la siguiente cita “...aprovecharía más la tecnología que tenemos hoy en día, como, por ejemplo, la realidad virtual, que podamos el día de mañana en la salud poder tener acceso a esta realidad virtual que ya existe y es factible cierto... en otros países que son más desarrollados que nosotros...”

La motivación se puede ver representada en la siguiente cita “...los profesores no tenían como esas ganas de que realmente nosotros aprendiéramos y que no fuéramos un número más dentro de la sala...”

Los espacios que existen dentro de la universidad también se consideran, además de percepciones, como creencias, ya que los exalumnos piensan que podrían haberse utilizado mejor para las distintas actividades UDD.

Finalmente, la interdisciplina es un concepto transversal a todas las temáticas, ya que los entrevistados consideran que es algo relevante para llevar a cabo cualquier cambio en el aprendizaje hoy en día dentro de la universidad.

Luego del análisis de contenido, se puede resumir los hallazgos en dos conceptos. En primer lugar, las *necesidades*, descritas en esta investigación como la falta de comunicación y promoción de las instancias de investigación existentes para realizar innovación dentro de la UDD, y, en segundo lugar, las *oportunidades*, descritas como el tiempo y espacio para realizar trabajos en equipo de manera novedosa. Lo anterior fue mencionado como una oportunidad de desarrollo profesional, lo que permite responder al objetivo general. La definición de cada unidad conceptual se puede visualizar en la Tabla 1.

Tabla 1. Unidades conceptuales y sus correspondientes unidades temáticas

Unidad conceptual	Definición	Unidad temática
Percepciones	Sensación interior sobre algún hecho o vivencia material durante pregrado	Herramientas Visibilidad Enfoque Malla Curricular
Creencias	Pensamiento subjetivo sobre algún acontecimiento durante su pregrado	Innovación Motivación Espacios Interdisciplina
Necesidades	Aquello de lo que es imposible sustraerse y está impidiendo el progreso del desarrollo científico	Falta de comunicación y promoción
Oportunidades	Circunstancia conveniente para el avance del desarrollo científico	Tiempo y espacio para trabajo en equipo con implementos novedosos

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la investigación realizada tienen una gran relevancia en el ámbito de la investigación, debido a que otorga una visión de la

percepción que tienen los egresados respecto de la manera en que la universidad plantea las oportunidades y potencia herramientas que los estudiantes tienen para desarrollarse, así como también, para poder mejorar aspectos que presentan déficit, tales como la promoción y el enfoque de la investigación, herramientas para impulsar y motivar tanto a los profesores, como estudiantes dentro de la universidad. Se cumplieron todos los objetivos planteados y se pudo llegar a conclusiones que concuerdan con la literatura revisada^{4,5,7,14}, que mencionan la falta de herramientas en investigación, la escasa inclusión de la temática en las mallas curriculares, la falta de motivación de docentes, entre otras.

CONCLUSIÓN

La investigación y la innovación son uno de los pilares fundamentales de la visión y misión de la UDD. Luego de realizar la presente investigación se pudo concluir que existe un déficit para impulsar, guiar y difundir posibilidades en el ámbito de la investigación, ya que los egresados entrevistados desconocen los espacios disponibles para realizarla. Si bien algunos de ellos mencionaron tener conocimiento de algunas de las instancias que existen para desarrollar investigaciones e innovaciones, existe una falta de información y difusión respecto de los diversos proyectos que se están desarrollando por parte de los docentes como de los estudiantes.

De esta forma, se concluye que es muy relevante abrir instancias relacionadas con la investigación tanto para el estudiantado como para los egresados, y así dar curso a iniciativas de distintos profesionales a través de la interdisciplina, enfoque muy común en diversos ámbitos laborales. Se mencionó también, de manera potente, la inexistencia de instancias de investigación dentro del pregrado, que permitiría entregar nuevas herramientas para que los egresados pudiesen utilizarlas dentro de su labor profesional, acercándose a la práctica basada en evidencia.

Dentro de las limitaciones que se presentaron durante la realización de la investigación, fue el establecimiento del contacto con las personas a entrevistar, debido a que la posibilidad de reunión para realizar la entrevista dependía de tiempo libre que disponía la persona y de la facilidad del equipo investigador, en algún lugar cómodo para llevarla a cabo. Otra limitación identificable fue el tiempo disponible, tanto para la realización de la entrevista, cómo de la transcripción y codificación de ésta, que tardó más tiempo de lo estimado previamente.

Al ser ésta una investigación sin fuente de financiamiento, es muy factible plantear su realización en otras instituciones universitarias al alero de un proyecto o fondo concursable que amplíe su alcance, lo que se transforma en una limitación a

la hora de extrapolar los hallazgos de la presente investigación. Sería de gran utilidad conocer la realidad nacional en este ámbito y poder impulsar esta área en futuros proyectos o estudios innovadores, tanto de salud como de otras disciplinas, que puedan aportar a la sociedad y generar cambios positivos en los futuros profesionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Universidad del Desarrollo. Semana i UDD [Internet]. Santiago, Chile [citado el 28 de agosto de 2019]. Disponible en: <http://semanai.udd.cl/>
2. Santelices B, Jund F, Cooper T, Asenjo JA. Innovación basada en conocimiento científico [Internet]. Santiago, Chile: Academia Chilena de Ciencias; 2013 [citado el 19 de abril de 2019]. Disponible en: http://www.innovacion.cl/wp-content/uploads/2014/03/Innovacion_web.pdf
3. Cuervo LG, Bermúdez-Tamayo C. Desarrollo de la investigación para la salud en Latinoamérica y el Caribe. Colaboración, publicación y aplicación del conocimiento. *Gac Sanit* [Internet]. 2018 [citado el 19 de abril de 2019];32(3):206-8. Disponible en: <https://linkin.ghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213911118300475>
4. Tilson JK, Mickan S, Howard R, Sum JC, Zibell M, Cleary L, et al. Promoting physical therapists' use of research evidence to inform clinical practice: part 3 – long term feasibility assessment of the PEAK program. *BMC Med Educ* [Internet]. 2016 [citado el 17 de noviembre de 2018];16(1):144. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27176726>
5. Cabrera-Samith I, Oróstegui-Pinilla D, Ángulo-Bazán Y, Mayta-Tristán P, Rodríguez-Morales AJ. Revistas científicas de estudiantes de medicina en Latinoamérica. *Rev Med Chil* [Internet]. 2010 [citado el 19 de abril de 2019];138(11):1451-5. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001200016&lng=en&nrm=iso&tlng=en
6. Díaz C, Solar MI, Soto V, Conejeros M. Las percepciones de los profesores respecto a la investigación e innovación en sus contextos profesionales. *Rev Actual Investig Educ* [Internet]. 2015 [citado el 27 de agosto de 2019];15(2):202-32. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-47032015000200009&lang=es
7. Díaz C, Solar MI, Soto V, Conejeros M. Formación docente en Chile: percepciones de profesores del sistema escolar y docentes universitarios. *Civilizar* [Internet]. 2015 [citado el 27 de agosto de 2019];15(28):229-46. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-89532015000100016&lang=es
8. Real Academia Española. Interdisciplinario(a), definición de [Internet]. España: Edición del Tricentenario; 2018 [citado el 27 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://dle.rae.es/?id=LtY2zG5>
9. Real Academia Española. Multidisciplinario(a), definición de [Internet]. España: Edición del Tricentenario; 2018 [citado el 27 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://dle.rae.es/?id=Q46DgdG>
10. Carvajal Y. Interdisciplinariedad: desafío para la educación superior y la investigación. 2010 [citado el 27 de agosto de 2019]; Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n31/n31a11.pdf>
11. Weston CM, Terkowitz MS, Ford DE. 2553 Authors' perceptions of the interdisciplinarity of their research. *J Clin Transl Sci* [Internet]. 2018 [citado el 27 de agosto de 2019];2(S1):5-5. Disponible en: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S2059866118000493/type/journal_article
12. Perilla-Toro LE, Gómez-Ortiz V, Perilla-Toro LE, Gómez-Ortiz V. Relación del estilo de liderazgo transformacional con la salud y el bienestar del empleado: el rol mediador de la confianza en el líder. *Rev Psicol del Trab y las Organ* [Internet]. 2017 [citado el 27 de agosto de 2019];33(2):95-108. Disponible en: <http://journals.copmadrid.org/jwop/article.php?id=e8b1cb0d05f6e6a358a81dee52493dd06>
13. Omar A, Salessi S, Urteaga F. Liderazgo, confianza y flexibilidad laboral como predictores de identificación organizacional: un estudio con trabajadores argentinos. *Pensam Psicológico* [Internet]. 2016 [citado el 27 de agosto de 2019];14(2):33-47. Disponible en: <http://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/pensamie/ntopsicologico/article/view/1232>
14. Trógolo MA, Pereyra AP, Sponton C. Impacto de Diferentes Estilos de Liderazgo Sobre el Engagement y Burnout: Evidencia en una Muestra de Trabajadores Argentinos. *Cienc Trab* [Internet]. 2013 [citado el 27 de agosto de 2019];15(48):152-7. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492013000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=en
15. Hermosilla D, Amutio A, da Costa S, Páez D. El Liderazgo transformacional en las organizaciones: variables mediadoras y consecuencias a largo plazo. *Rev Psicol del Trab y las Organ* [Internet]. 2016 [citado el 27 de agosto de 2019];32(3):135-43. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1576596216300159>
16. Chárriez Cordero M. Historias de vida: Una metodología de investigación cualitativa. *Rev Griot* [Internet]. 2012 [citado el 23 de agosto de 2019];5(1). Disponible en: <https://revistas.upr.edu/index.php/griot/article/view/1775>
17. Troncoso-Pantoja C, Amaya-Placencia A. Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud Interview: a practical guide for qualitative data collection in health research. *Rev Fac Med* [Internet]. 2017 [citado el 26 de mayo de 2019];65(2):329-61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.60235>

