

REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

VOLUMEN 2018

Rosabel Roig-Vila (Coord.),
Asunción Lledó Carreres
Jordi M. Antolí Martínez,
& Neus Pellín Buades (Eds.)

Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Volumen 2018

ROSABEL ROIG-VILA (COORD.),
JORDI M. ANTOLÍ MARTÍNEZ, ASUNCIÓN LLEDÓ CARRERES & NEUS PELLÍN BUADES
(EDS.)

Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Volumen 2018

Edició / Edición: Rosabel Roig-Vila (Coord.), Jordi M. Antolí Martínez, Asunción Lledó Carreres & Neus Pellín Buades (Eds.)

Comité editorial internacional:

Prof. Dr. Julio Cabero Almenara, Universidad de Sevilla

Prof. Dr. Antonio Cortijo Ocaña, University of California at Santa Barbara

Prof. Dr. Ricardo Da Costa, Universidade Federal Espiritu Santo, Brasil

Prof. Manuel León Urrutia, University of Southampton

Prof. Dr. Gonzalo Lorenzo Lledó, Universitat d'Alacant

Prof. Dr. Enric Mallorquí-Ruscalleda, Indiana University-Purdue University, Indianapolis

Prof. Dr. Santiago Mengual Andrés, Universitat de València

Prof. Dr. Fabrizio Manuel Sirignano, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa di Napoli

Revisió i maquetació: ICE de la Universitat d'Alacant/ Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante

Revisora tècnica/ Revisora técnica: Neus Pellín Buades

Primera edició: octubre 2018 / Primera edición: octubre 2018

© De l'edició/ De la edición: Rosabel Roig-Vila, Jordi M. Antolí Martínez, Asunción Lledó Carreres & Neus Pellín Buades

© Del text: les autores i autors / Del texto: las autoras y autores

© D'aquesta edició: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / De esta edición: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante

ice@ua.es

ISBN: 978-84-697-9430-2

Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només pot ser realitzada amb l'autorització dels seus titulars, llevat de les excepcions previstes per la llei. Adreceu-vos a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necessiteu fotocopiar o escanejar algun fragment d'aquesta obra. / Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Producció: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / Producción: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante

EDITORIAL: Les opinions i continguts dels textos publicats en aquesta obra són de responsabilitat exclusiva dels autors. / Las opiniones y contenidos de los textos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.

15. Capacitación en producción de alimentos innovadores, a productores de quinua y tubérculos andinos en la provincia de Chimborazo-Ecuador, 2017

Benítez Santillán, Lourdes¹; García Segovia, Purificación²

¹ *Universidad Politécnica de Valencia, loubesan@alumni.upv.es, lbenitez@esPOCH.edu.ec, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo*

² *Universidad Politécnica de Valencia, pugarse@upv.tal.upv.es*

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue medir el aporte científico técnico de la universidad en un proceso educativo no universitario, realizado por universitarios. La educación superior genera impacto social y los métodos de enseñanza participativos, creativos, innovadores a utilizar, deben apostar por metodologías activas que permitan al estudiante aprender desde “la experiencia y el hacer”. Los altos índices de pobreza a nivel rural, probablemente se debe a la acción directa en su población de la educación, entre otros factores, la capacidad más importante que puede llegar a tener el ser humano. En la provincia Chimborazo –Ecuador, los productores de quinua y tubérculos andinos, tienen insuficientes conocimientos para producir y ser competitivos, se diseñó una metodología de capacitación con soporte internacional, y aplicó una educación no universitaria con docentes y estudiantes. La red la conformaron la UPV (España), ESPOCH (Ecuador) y varias ONGs. la población capacitada fue en un 40% de adultos analfabetos, 30% adultos con nivel primario, 20% con educación básica y un 10% entre bachillerato y universitaria, se capacitó a los líderes comunitarios. Se diseñó un contenido académico con resultados como la definición del perfil académico de productor de quinua, la capacitación a 50 líderes comunitarios de 10 localidades de la provincia de Chimborazo, con réplicas teóricas y prácticas, los estudiantes politécnicos, participaron en proyectos de Cooperación Internacional.

PALABRAS CLAVE: quinua, tubérculos, educación rural, no-univerwsitaria

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta investigación fue medir el aporte científico técnico de la universidad en un proceso educativo no universitario, realizado por universitarios y politécnicos, con impacto social, mediante la vinculación con la colectividad, en actores productores de alimentos tradicionales. La educación superior genera a corto y largo plazo, impactos positivos sociales en diferentes áreas de formación de sus futuros profesionales, y los métodos de enseñanza participativos, creativos, innovadores a utilizar, deben apostar por metodologías activas que permitan al estudiante aprender desde “la experiencia y el hacer”(Barrenetxea & Et.al, 2017). Los altos índices de pobreza a nivel rural, probablemente se debe a la acción directa en su población de la educación, entre otros factores, y es probablemente la capacidad más importante que puede llegar a tener el ser humano (Ponce, Carrasco, 2016)un enfoque descriptivo”, “type” : “article-journal”, “volume” : “3” }, “uris” : [“http://www.mendeley.com/documents/?uuiid=3f291cf6-ed3b-408c-b24c-2b427b29c213”, “http://www.mendeley.com/documents/?uuiid=7d7ce317-1f8b-454f-84ba-69aa95e8710a”] }], “mendeley” : { “formattedCitation” : “(Juan Ponce; Fernando Carrasco, 2016).

En la provincia Chimborazo –Ecuador, los productores de quinua y tubérculos andinos, tienen insuficientes conocimientos para producir y ser competitivos, para ello se diseñó una metodología de capacitación con soporte internacional y a través de una red de investigación, se trabajó en investigación con sus productos primarios, y aplicó un sistema de educación no universitaria bajo la intervención de docentes y estudiantes de los semestres medios de las carreras, de nutrición, gastronomía, educación para la salud, y contabilidad y auditoría. La red la conformaron la UPV (España), ESPOCH (Ecuador) y varias ONGs locales (Fundación Ascender, FECD, respaldados por Paz y Desarrollo y éstas con AECID); conscientes que ha habido un cambio significativo y permanente en la educación superior y el proceso de aprendizaje en general como resultado de la información y tecnología de la comunicación (Udo, Bagchi, & Kirs, 2011) en Ecuador, este programa se vinculó también con la política de becas internacionales para el cambio de la matriz productiva y a la reestructuración de la educación superior (Escobar, 2015).

La intervención educativa alrededor de la producción de quinua, a manera de un apoyo al rescate de los conocimientos y culturas ancestrales andinas, se explica sobre todo por la gran importancia nutricional. Los recursos fitogenéticos de la quinua son esenciales para la seguridad alimentaria y nutricional y la soberanía de los pueblos y aportan una contribución significativa a las necesidades básicas de la humanidad. Son parte del patrimonio ancestral y cultural de los países, especialmente de los países de la región andina; Su conservación y utilización sostenible son, por lo tanto, responsabilidad de la sociedad en su conjunto (FAO, 2015). La quinua es una cosecha ancestral de granos andinos que se ha convertido en el tema de la atención mundial en los últimos años debido a su valor nutricional y funcional, su potencial para aplicaciones farmacéuticas (Bhargava et al., 2006, Vega Gálvez et al. , 2010) y su capacidad para prosperar en condiciones adversas (por ejemplo, salinidad del suelo, pH extremo, sequía y heladas) (Jacobsen et al., 2003; Fuentes y Bhargava, 2011) (FAO, 2015). En los últimos años, ha habido un aumento sistemático de la demanda internacional

de productos quinoa derivados, lo que se refleja en el rápido aumento de la superficie cultivada. Otros países del mercado internacional están interesados en aumentar la producción, como el Ecuador (FAO, 2015), y otros en Sudamérica y otras latitudes. Varios autores coinciden con la publicación de la FAO, también cuando señala que hay muchas razones para explicar este aumento de la demanda, incluyendo pero no limitando a la alta calidad nutricional de la quinua y sus derivados, la tendencia de hábitos alimenticios saludables, el renovado interés por las culturas ancestrales, y el hecho de que la quinua es un producto cultivado por pequeños y la mayor parte de la producción es orgánica. Por lo tanto, se espera que la demanda internacional continúe aumentando en respuesta a los procesos estructurales. Con la reiterada observación de que los desechos también aumentan, razón por demás obvia que alternativas al respecto en las pequeñas o grandes producciones, deberán contar con alternativas útiles.

La competencia principal a desarrollar en los productores/as de quinua, fue de: acuerdo a las condiciones específicas de la zona a producir basado en las normas de calidad, normas de inocuidad, seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente. Para la capacitación se establecieron estos objetivos: Establecer la plantación de quinua de acuerdo a las condiciones específicas de la zona a producir basado en normas de inocuidad, seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente. Ejecutar las actividades de manejo de la plantación de quinua para su producción, de acuerdo a las condiciones específicas de la zona a producir basado en normas de calidad, normas de inocuidad, seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente. Ejecutar las actividades de cosecha de quinua, de acuerdo a las condiciones específicas de la zona producidas, bajo normas de calidad, inocuidad, seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente. Ejecutar las actividades de post-cosecha de quinua, de acuerdo a las condiciones específicas de la zona a producir basado en normas de inocuidad, calidad, seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente.

2. MÉTODO

El método utilizado para esta capacitación no universitaria a personas adultas, campesinas, que tienen o no educación básica, fue un proceso académico: Los docentes diseñaron el programa académico exclusivo para una educación no tradicional, aplicado por universitarios como vinculación social, con un perfil de competencias y destrezas para agricultores. Los estudiantes universitarios, participaron en la capacitación durante la ejecución, para lo cual fueron entrenados en pedagogía. Este proceso educación no tradicional orientado a formar en los conocimientos, capacidades y valores necesarios para poder comprender y participar en la solución de problemas, y con impactos técnico comunitarios, ha sido una disposición de innovación y cambio, mediante la participación y la construcción reflexiva y creativa; con la incorporación articulada y coherente de ciertos elementos pedagógicos consecuentes con este concepto educativo (Pérez, 2009). En consecuencia, la metodología utilizada en esta investigación fue de tipo sistemático andragógico. Los capacitadores fueron, docentes de los grupos de investigación de Ecuador y España, los estudiantes fueron de niveles intermedios de carrera en adelante, los capacitados líderes comunitarios y agricultores productores.

2.1 Descripción del contexto y de los participantes

El diseño del perfil del productor, se diseñó en dos etapas, un enfoque en Ciencia de los Alimentos y agricultura y un segundo enfoque de capacitación para personas adultas y con un nivel muy limitado en educación básica. Con la participación de docentes politécnicos, alumnos y coordinadores internacionales. Sin embargo se aplicó en la práctica varias combinaciones de técnicas, por la variedad de instrucción académica en los beneficiarios de la intervención. La población capacitada fue en un 40% de adultos analfabetos, 30% adultos con nivel primario, 20% con educación básica y un 10% entre bachillerato y universitaria, población identificada y organizada por grupos de productores de vegetales de varias subzonas;

2.2. Instrumentos

Un perfil del productor con un contexto de planificación académica de prácticas a realizarse en agro. El instrumento principal de ejecución fue un manual de capacitación para los docentes y alumnos universitarios, y la capacitación se llevó a cabo mediante talleres dinámicos motivacionales, con un apoyo pedagógico con videos y diapositivas, los talleres se realizaron en salas comunitarias locales y varios talleres se desarrollaron al aire libre, tratando de llegar con los contenidos en medios ambientales similares, en donde se realizan las actividades cotidianas y de trabajo de campo.

2.3 Procedimiento

Los beneficiarios se sectorizaron con la Fundación coordinadora, geográficamente y estratégicamente. Luego de esta actuación, varios derivados vegetales se espera sean producidos mediante microempresas de tipo familiar y/o comunitario.

Los productores de quinua y tubérculos andinos, se capacitaron con metodología para la difusión del conocimiento con impacto social, adaptada y probada en la marcha. Luego de la propuesta inicial de organización y estudios en derivados vegetales por las universidades implicadas, se procedió a la capacitación de los líderes comunitarios para su réplica posterior. Se diseñó un contenido académico para los docentes investigadores y alumnos que conformaron los equipos de intervención, quienes a su vez, en el proceso en comunidades apoyaron a los líderes en las demostraciones.

3. RESULTADOS

- Perfil académico de productor de quinua, diseñado por docentes de la politécnica ESPOCH, grupo CEPIAD, el apoyo del grupo de investigación CUINA de la UPV.
- Capacitación a 50 líderes comunitarios de 10 localidades de la provincia de Chimborazo, estos a su vez realizaron réplicas teóricas y prácticas, los estudiantes politécnicos, apoyaron

en el seguimiento del proceso. Todo en el marco de dos proyectos internacionales: Proyecto PROMETEO-Ecuador y ADSIDEO - UPV España, de Cooperación Internacional. Se proyectaron varias acciones, y se trabajaron en nuevas propuestas, con las dos universidades coordinadoras académicas.

- Se capacitaron a líderes y miembros productores de quinua de las siguientes comunidades participantes y otros datos: Piscicaz 50 qq. Galte 50 qq/Ha. Chauzón Totorillas 65 qq/Ha. Basquitay Santa Rosa 30 qq/Ha. Pilinguí (72 mujeres). Shanaycon. Basquetay. Aso. Chaysan Totorillas. Tiocajas. Palacios. Asoalienu. Puculpala. Varias de Riobamba.
- El perfil del productor de quinua utilizado en la capacitación fue aplicado con un modelo andragógico para todos los grupos, es decir líderes y productores, en la tabla 1 se observan los contenidos académicos en resumen.

Tabla 1. Temas del perfil académico, desarrollados en la capacitación a productores

UNI-DADES	TEMAS
1	PLANTACION DE QUINUA
	Inducción y motivación al cultivo de quinua
	Análisis de suelo. Muestreo de suelo video
	Condiciones de la siembra. temperatura, aire, riego, drenaje, iluminación, y vías de acceso
	Tipo de siembra, variedad de quinua, tamaño del terreno y condiciones específicas de la zona.
	Insumos, herramientas y equipos a utilizar en el proceso de producción de quinua de acuerdo a la variedad, tamaño del terreno y condiciones específicas de la zona
	Preparación del suelo
2	MANEJO DE LA PRODUCCION DE QUINUA PARA LA PRODUCCION
	Limpieza del terreno de acuerdo a las necesidades de la variedad de quinua, condiciones específicas de la zona, normas de seguridad y salud en el trabajo y normas de medio ambiente
	Labores de riego, fertilización, fumigación de acuerdo a las necesidades de las plantaciones y a la variedad de quinua, condiciones específicas de la zona, normas de medio ambiente
	Información general de control medioambiental en la producción de quinua. Ecosistemas
	Normas de control medio ambiental y Ley Ecuatoriana. Producción verde y para calificación orgánica internacional
3	ACTIVIDADES DE COSECHA DE QUINUA
	Punto óptimo para la siega de la quinua, normas de calidad, seguridad y salud en el trabajo y normas de medio ambiente
	Labores de manipulación de las espigas para obtener los granos en base a las normas de calidad, seguridad y salud en el trabajo y normas de medio ambiente
	Taller aplicativo 1
	Evaluación 1 teoría; Evaluación 2 practica de trabajos aplicativos

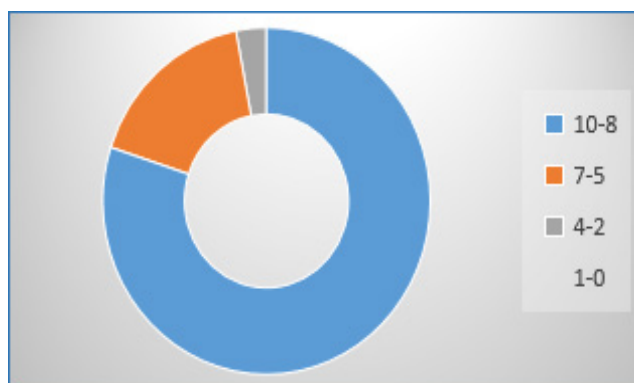
4	ACTIVIDADES DE POSTCOSECHA DE QUINUA
	Proceso de limpieza y desaponificación del grano de quinua de acuerdo a su variedad en base a normas de seguridad y salud en el trabajo y normas de medio ambiente
	Almacena la quinua de acuerdo a su variedad en base a las normas de calidad, normas de seguridad y salud en el trabajo y normas de medio ambiente para su comercialización
5	Ejecutar las actividades de comercialización de quinua en base a las normas de calidad
	Taller Práctico
	Manual de manejo del equipo, información y aplicación Manual y registro de uso

Evaluaciones aplicadas

Se aplicaron evaluaciones permanentes de: actividad en clase, resultados de prácticas aplicativas de campo, trabajos de grupo y evaluaciones de múltiple elección.

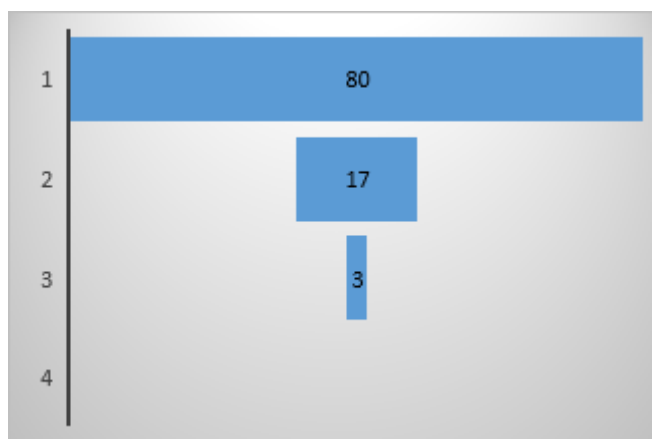
Del promedio final se obtuvieron el 80% entre 10-8/10, 17% 7-5/10, y un 3% 4-2%, teniéndose en cuenta que el 10% de los productores capacitados no terminó la primaria y su lectura es deficiente y en las evaluaciones se aplicaron tomaron en cuenta este aspecto. Ver figura 1.

Figura 1. Logros de aprendizaje, sobre 10 puntos, mediciones por objetivos académicos



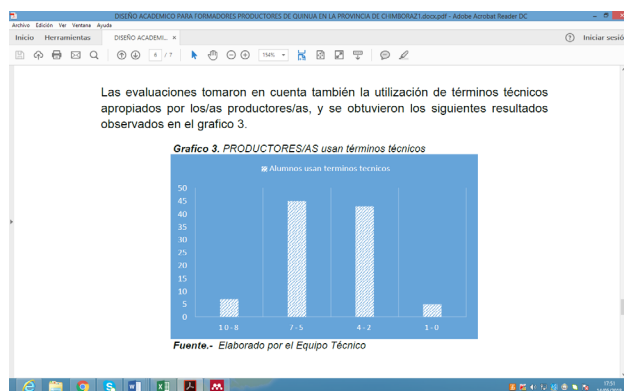
En cuanto al rendimiento relacionado con la capacidad de réplica, expresado en porcentaje se dividió en cuatro rangos observables gráficamente, podemos observar en la figura 2, que el 80% de los productores capacitados tiene un buen nivel de rendimiento académico y será capaz de reproducir la información recibida en su comunidad.

Figura 2. Porcentaje de rendimiento en réplicas comunitarias. Valoración a los líderes comunitarios



Las evaluaciones tomaron en cuenta también la utilización de términos técnicos apropiados por los/as productores/as, demostrándose de esta forma la capacidad de los docentes universitarios y estudiantes en la utilización de los instrumentos académicos y técnicos en la educación de grupos poblacionales no universitarios. Lo más interesante es el logro de la utilización de términos técnicos del proceso por parte de los beneficiarios, lo cual se evaluó y se obtuvieron los siguientes resultados observados en el figura 3.

Figura 3. Valoración de conocimiento sobre 10 puntos a los productores/as, en la Utilización de términos técnicos



Competencias logradas

En las evaluaciones detalladamente se evaluaron las siguientes competencias adquiridas por los/as productores/as entrenados para formadores de productores de quinua: Realizar o solicitar los análisis de suelo previo a la siembra de quinua de acuerdo a las condiciones específicas de la zona a producir. Realizar la limpieza del terreno de acuerdo a las necesidades de la variedad de quinua, condiciones específicas de la zona, normas de seguridad y salud en el trabajo y normas de medio ambiente.

Conocer el punto óptimo para la siega de la quinua, normas de calidad, seguridad y salud en el trabajo y normas de medio ambiente. Realizar el proceso de limpieza y desaponificación del grano de quinua de acuerdo a su variedad en base a normas de seguridad y salud en el trabajo y normas de medio ambiente.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se cumplió el objetivo principal de esta aplicación educativa no universitaria. Los docentes lograron diseñar un programa académico: perfil del productor de quinua, y los estudiantes tuvieron la oportunidad de aplicar sus conocimientos y conocer métodos pedagógicos que complementan su formación profesional. Uno de los grandes desafíos que lleva el abordaje teórico de la vinculación, como actividad indisolublemente ligada a la pertinencia universitaria, lo representa la diversidad de enfoques y perspectivas desde donde es concebida la génesis de esta actividad. De igual manera las diversas conceptualizaciones sobre el tema aportan múltiples perspectivas y aristas (Ricardo et al., 2016) . La educación puede enfocar el desarrollo de los contenidos de formas diversas, la solución de problemas ha sido abordada desde diferentes enfoques teóricos y en diferentes contextos dada su incidencia en la educación (Bermúdez, 2011). Es así que cada tema desarrollado en talleres para estudiantes no universitarios, efectivamente se pueden desarrollar por la resolución de problemas, destreza generada por los productores. La educación, en una época en que juega un papel determinante en la producción de bienes y servicios tanto como en la producción de los productores mismos (Lázaro, 2018), vincula sin lugar a dudas a la universidad con su campo de vinculación con la sociedad, de esta manera los futuros profesionales universitarios en sus campos amplios del conocimiento, se ensayan en pedagogía u transmisión de su conocimiento universitario.

Mediante la formación de formadores/as de productores de quinua, con conocimientos ancestrales, se ha motivado a la asociatividad, para incrementar su producción orgánica, certificaciones para su comercialización internacional y generar una inserción en el mercado local con mejores condiciones y ofertas para la constante e creciente demanda de quinua.

Con control ambiental y orientado a la generación de cultivos asociados y derivados de hasta segunda derivación, se crean algunas alternativas de producción, por parte de los productores.

Es necesario proyectar un seguimiento y apoyo, para desarrollar las réplicas en las comunidades a las que perteneces los productores/as beneficiarios de esta capacitación. Para generar nuevos productos derivados, también se deben realizar más prácticas y capacitaciones.

5. REFERENCIAS

Barrenetxea, M., & Et.al. (2017). ¿Qué puede hacer un centro universitario par mejorar el aprendizaje de sus estudiantes? In *Libro de ponencias, II Jornadas internacionales, 2015* (p. 35). Luján: EdUNLU.

- Bermúdez, J. e. (2011). Problem Solving Through Case Studies : An Experiment With Students And Teachers Of Children´ S Education At The Universidad De La Sabana. *Educación y desarrollo social*, 81-94.
- Escobar, C. (2015). Análisis de la política ecuatoriana de becas de estudios de posgrado en el exterior y su relación con el cambio de matriz productiva Christian. *Revista Latinoamericana de Políticas Y Acción Pública*, 2(1), 23–49.
- Lázaro, I. (2018). Enseñar e investigar hoy en educación comparada: la perspectiva de tres décadas de dedicación académica en este campo. *Revista Brasileira de Educação Comparada, Campinas, SP, v.1, n. 1, jun. 2018*, V1, N1.
- Pèrez, S. (2009). *my.laureate.net*. Obtenido de Diálogos y perspectivas del desarrollo curricular:<https://my.laureate.net/faculty/docs/Faculty%20Documents/Andragogia.Fundamentos.pdf>
- Ponce, Juan; Carrasco, Fernando (2016). Acceso y equidad a la educación superior y posgrado en el Ecuador, un enfoque descriptivo. *Revista Latinoamericana de Políticas Y Acción Pública Volumen*, 3(2), 120.
- Ricardo, J. E., Antonio, M., Coloma, V., Teresa, A., Maldonado, C., Alberto, L., & Hurtado, C. (2016). *Revista Órbita Pedagógica PERTINENCIA E IMPACTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIORE NE CUADOR* ISSN 2409-0131, 81–92.
- Udo, G. J., Bagchi, K. K., & Kirs, P. J. (2011). Using SERVQUAL to assess the quality of e-learning experience. *Computers in Human Behavior*, 27(3), 1272–1283. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.01.009>

ANEXOS



Figura 4. Líderes comunitarios capacitados



Figura 5. Proyecto internacional, participantes, alumnos, ONGs.



Figura 6. Capacitación en la universidad