



Aportes en la producción de la papa en las comunidades de Sacha y Cumbijín; a través de la importancia de la Vinculación con la Sociedad

Contributions in potato production in the communities of Sacha and Cumbijín; through the importance of Linking with Society

Contribuições na produção de batata nas comunidades de Sacha e Cumbijín; através da importância da Ligação com a Sociedade

Diego Rafael Muñoz-Atiaga^I
drmunoz1@espe.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-0410-7190>

Enma Mariely Torres-Espín^{II}
emtorres1@espe.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-0238-192X>

Rosa Thalía Vargas-Vivanco^{III}
rtvargas@espe.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-5418-1826>

Melany Dayanna López-Jara^{IV}
mdlopez17@espe.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-0018-9056>

Correspondencia: drmunoz1@espe.edu.ec

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de septiembre de 2022 * **Aceptado:** 18 de octubre de 2022 * **Publicado:** 30 de noviembre de 2022

- I. Docente Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador.
- II. Docente Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador.
- III. Estudiante Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador.
- IV. Estudiante Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador.

Resumen

El presente documento está orientado a la experiencia que obtuvieron los estudiantes de la carrera de Logística y Transporte de la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE” sobre el proyecto de vinculación con la sociedad “Desarrollo productivo de la papa en las comunidades de Sacha y Cumbijin” para el fortalecimiento de la producción agrícola y cumpliendo el objetivo de la vinculación con la sociedad que es mantener una interacción con la colectividad y el estado; de esta manera apoyar al avance sostenible del país.

Se utilizaron métodos investigativos, para recolectar datos secundarios, en diferentes fuentes bibliográficas ubicadas en bases de datos de relevancia, en relación al objeto de estudio del documento. El trabajo está orientado a la identificación de los problemas que tienen los pequeños productores al producir y comercializar este tubérculo llamado “papa”, ya que por diversas situaciones climáticas, plagas, alto precio de los fungicidas, acaparamiento del producto por los intermediarios y falta de mercado para el productor, lo que pone en peligro el bienestar económico de los pequeños productores lo que se ven en la necesidad de elevar el precio del producto o abandonado esta actividad agrícola ocasionando escases del producto.

A partir de la identificación de la problemática, se vio en la necesidad de realizar capacitaciones y socializaciones sobre el manejo y control de placas, marketing enfocado a la promoción del producto y estrategias de ventas para mejorar los procesos de producción y comercialización.

Palabras claves: Vinculación; Capacitación; Productores de papa; Actividad agrícola.

Abstract

This document is oriented to the experience obtained by the students of the Logistics and Transportation career of the University of the Armed Forces "ESPE" on the project of linkage with society "Productive development of the potato in the communities of Sacha and Cumbijin" for the strengthening of agricultural production and fulfilling the objective of linking with society, which is to maintain an interaction with the community and the state; in this way support the sustainable progress of the country.

Investigative methods were used to collect secondary data, in different bibliographic sources located in relevant databases, in relation to the object of study of the document. The work is oriented to the identification of the problems that small producers have when producing and

marketing this tuber called "potato", since due to various climatic situations, pests, high price of fungicides, hoarding of the product by intermediaries and lack of market for the producer, which endangers the economic well-being of small producers, who find it necessary to raise the price of the product or abandon this agricultural activity, causing product shortages.

From the identification of the problem, it was necessary to carry out training and socializations on the management and control of plaques, marketing focused on the promotion of the product and sales strategies to improve the production and marketing processes.

Keywords: Linkage; Training; Potato producers, Agricultural activity.

Resumo

Este documento é orientado para a experiência obtida pelos alunos da carreira de Logística e Transportes da Universidade das Forças Armadas “ESPE” no projeto de articulação com a sociedade “Desenvolvimento produtivo da batata nas comunidades de Sacha e Cumbijin” para o fortalecimento da produção agropecuária e cumprimento do objetivo de articulação com a sociedade, que é manter a interação com a comunidade e o Estado; desta forma apoiar o progresso sustentável do país.

Foram utilizados métodos investigativos para coletar dados secundários, em diferentes fontes bibliográficas localizadas em bases de dados relevantes, em relação ao objeto de estudo do documento. O trabalho está orientado para a identificação dos problemas que os pequenos produtores têm ao produzir e comercializar este tubérculo denominado “batata”, pois devido a diversas situações climáticas, pragas, alto preço dos fungicidas, açambarcamento do produto por intermediários e falta de mercado para o produtor, o que coloca em risco o bem-estar econômico dos pequenos produtores, que acham necessário aumentar o preço do produto ou abandonar esta atividade agrícola, causando desabastecimento do produto.

A partir da identificação do problema, foi necessário realizar treinamentos e socializações sobre gestão e controle de placas, marketing focado na promoção do produto e estratégias de vendas para melhoria dos processos de produção e comercialização.

Palavras-chave: Articulação; Capacitação; Produtores de Batata; Atividade Agropecuária.

Introducción

En Ecuador el tercer cultivo más importante es la papa, se estima que se produce 421.000 toneladas al año, en donde la provincia del Carchi encabeza esta producción con el 35% de la producción nacional; sin embargo uno de los problemas que tiene el tubérculo, es que fácilmente llega a manos del intermediario, lo que su precio de comercialización no justifica el precio de producción; para producir una hectárea se estima el gasto de alrededor de 5584.53; claro depende de las condiciones climáticas, manejo adecuado de plagas y mano de obra. La variedad más común en cosechar es la "superchola".

El pequeño productor en muchas ocasiones se ve en la necesidad de perder hasta en un 30,06% del costo de producción para comercializar su producto, mientras que el intermediario incrementa el producto en un 42% encontrando como resultado que las ganancias del productor disminuyan (Basantes., 2020)

Los agricultores involucrados en esta actividad son más de 82.000, el 81% se comercializa para consumo fresco y el 19% las industrias lo utilizan para el procesamiento; el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP mantiene en sus registros 550 variedades de papa nativas, esta producción se divide en tres zonas, la zona norte (Carchi e Imbabura), zona centro (Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar y Chimborazo) y su variedad más importante es leona blanca, uvilla, catalina y superchola y la zona sur (Cañar y Azuay) con su variedad más importante es chaucha, uvilla, superchola (*Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP, 2018*)

El sector agrícola en Ecuador es de gran importancia, en el desarrollo económico del país y utilizando los métodos adecuados se puede impulsar una estrategia de reducción de la pobreza; en el sector rural vive el 37,23% de la población total, lo cual el 57,73% es de recursos limitados según los datos del (Instituto Nacional de Estadística y Censo - INEC, 2016). Por esta razón en el presente estudio se propone alternativas para mejorar el bienestar económico de los pequeños productores de papa específicamente para la sierra central que consiste en la creación de plataformas de concentración que mediante una serie de capacitaciones y mecanismos adecuados como son el manejo agroquímicos y vincular a los pequeños productores al mercado de forma directa, eliminando de forma parcial al intermediario y un efecto adicional a esta estrategia es la acumulación del producto y entregarlos a cadenas de distribución masiva para disminuir costes de transporte.(Carranco, 2017)

La asistencia técnica brindada a los beneficiarios del bono de desarrollo humano del Ministerio de Inclusión Social - MIES para los productores agrícolas de fresa y papa del Sector Santa Rosa ubicado en la provincia de Tungurahua. Los productores de papa son el 85% y sus siembras se las realizan en los meses de noviembre y diciembre; donde las variedades que se siembran son las superchola (55%), única (10%), leona y chaucha (14%) y como es común en este sector, el problema que se reporta es las plagas y enfermedades uno de ellos es tizón tardío, y para combatir estas plagas se asesoró en la utilización abonos orgánicos, repelentes orgánicos y el uso de agroquímicos que contengan macronutrientes nitrógeno, fosforo y potasio. Al final de esta capacitación a los pequeños productores de papa se realizó pequeñas ferias para la comercialización de este producto y socializar los resultados.(Garcia et al., 2016)

La papa es uno de los principales cultivos tradicionales en Ecuador, en la producción se vincula a 82 mil productores en un total de 90 cantones. Este tubérculo cuenta con una superficie sembrada de 50 mil hectáreas, de donde se producen 300 mil toneladas repartidas en la alimentación de cada familia. En el país, cada persona consume un promedio de 30 Kg de papa al año. Se estima que aproximadamente 250 mil familias dependen del cultivo de papa como tal, en virtud que el 50% de los agricultores son considerados pequeños, con áreas cultivadas de 2 hectáreas en promedio que representan el 20% del área total de siembra. En la demanda nacional del producto, el 74% es consumo doméstico, el 9% consumo industrial y el 17% semilla. Por la importancia ancestral, social, y económica que representa el producto, cada 29 de junio se conmemora el Día Nacional de la Papa.(Agro Bayer Ecuador, 2016)

La papa se reproduce por semilla, dando origen a múltiples variedades, y también por la forma tradicional que es asexualmente donde se usa, principalmente el tubérculo, manteniendo de esta forma su identidad varietal a través del tiempo. Esta última reproducción vegetativa, requiere de un proceso que mantenga la sanidad, identidad y vigor de la variedad y ello se consigue con el sistema de certificación de semilla. El uso de una parte vegetativa (tubérculo), que no esté en un proceso de certificación, se desconoce su sanidad, y el riesgo de convertir esta parte vegetativa en un diseminador de enfermedades es grande, ya que la planta a través del tiempo va acumulando enfermedades de todo tipo y la única forma de mantener una reproducción sana es aquella que usa material de reproducción sano.(Niño et al., 2010)

El presente estudio está orientado en determinar la importancia de los procesos de vinculación que mantienen las instituciones de educación superior con su entorno o la sociedad donde

mantengan un enfoque ya sea económico, social y está regido por las políticas, leyes o normativas a nivel universitario. Para llevar a cabo el presente trabajo de investigación se realizó una comparación de la situación interna de Ecuador, con otros países de Latinoamérica y Europa en las instituciones de Educación Superior, por ello se busca saber si los fundamentos técnicos legales aportan positiva o negativamente al proceso de aprendizaje mediante una revisión de tipo documental descriptiva.

La Universidad tiene como objetivo primordial la creación y ejecución de proyectos de vinculación, los cuales benefician a la sociedad y a los estudiantes, dejando una enseñanza que a cada alumno, que le ayuda en su crecimiento profesional, comparando la teoría con la realidad, esto se refiere a los estudiantes encuentran la forma como ayudar a más personas aplicando sus conocimientos adquiridos en el aula, permitiendo planificar, diseñar nuevas formas de incrementar los ingresos económicos a través de la creación de las PYMES.

Otro aspecto importante es el levantamiento de la información, que permite trazar una línea base, para conocer el estado actual del fenómeno a estudiar, en este sentido el problema de la producción de la papa, los costos de producción y comercialización en las comunidades rurales. También se tiene en cuenta que existe un problema, relacionado al no tener más formas de proporcionar su producto, ellos venden a terceras personas, esto les genera una pérdida ya que no recuperan lo que invierten en el cuidado y proceso de producción de la papa. Existen nuevas ideas de comercialización y también acercamiento a posibles consumidores directos con los agricultores dándoles una ventaja ya que no van a tener que vender muy bajo precio sus productos.

Uno de los ejes fundamentales de las Instituciones de Educación Superior, es la vinculación que permite que las instituciones de educación superior relacionar con la sociedad o el entorno donde mantengan un enfoque ya sea social, económico y está regido por políticas, leyes o normativas de educación superior. Es así como la vinculación social parte de la pertinencia social ya que ocurre un mayor acercamiento con la sociedad civil, empresas, instituciones educativas o gobierno, con la única finalidad de mejorar las condiciones del desarrollo local. En una institución de educación superior, la pertinencia tiene como finalidad plantear objetivos dentro de un proyecto que beneficie a la sociedad. (Watson et al., 2020)

Metodología y métodos

El manuscrito se desarrolló desde una perspectiva documental, fundamentados en datos secundarios, obtenidos a partir de la revisión bibliográfica documental, encontrada en bases de datos de impacto; para lo cual se buscaron libros, tesis, artículos científicos, ponencias y publicaciones de congresos afines al tema, desde sus inicios la información relevante y actualizada.

Además, es importante indicar que el presente trabajo es producto de la actividad de vinculación desarrollada por estudiantes de la carrera de Logística; quienes, de manera planificada con el apoyo de los docentes de la carrera, aportaron en la construcción del documento; justificando de manera responsable el desarrollo de la normativa en donde establece la vinculación como una de las funciones sustantivas.

En relación al diseño investigativo, el documento tiene un carácter descriptivo, porque se fundamenta en la caracterización de los elementos importantes en la producción y comercialización de la papa, con el propósito de brindar alternativas necesarias para mejorar los procesos que estos tubérculos tienen antes de llegar al consumidor. (Tamayo et al., 2020)

Resultados

Las instituciones de educación superior tienen la responsabilidad de contribuir al desarrollo de la sociedad a través de la generación de conocimiento; conocimiento que debe servir para la construcción de ciencia y tecnológica. En consecuencia, estos productos que se originan en los claustros universitarios deben ser transferidos a la sociedad a través de una las funciones sustantivas como es la vinculación con la sociedad. El eje fundamental de apoyo a la calidad y sostenibilidad en la educación superior, se trata de transformar la matriz de organización del conocimiento, organización del aprendizaje para crear cualquier modelo teniendo en cuenta el cambio, debe sugerir la integración. La función principal de la educación, es la formación, investigación y gestión conocimiento conexión con la comunidad, creando la base para la conexión en todos.

Es necesario que los proyectos que están vinculados con la sociedad son de gran importancia debido a que unen a comunidades de nuestro Ecuador con el entorno universitario teniendo como fin principal acercar al estudiante universitario a la verdadera realidad que se vive en las

diferentes comunidades, y así aumentar la responsabilidad universitaria en formar profesionales, no solo de conocimiento científico sino también de valores humanísticos y con la mente formada que la gente de campo realiza un trabajo arduo que hay que valorar día tras día. (UDLA, 2022)

De acuerdo a lo mencionado es fundamental integrar nuevos proyectos que estén vinculados las comunidades y la universidad para incrementar el desarrollo nacional a través de diferentes vínculos que sean dinámicos y convexos a la universidad siendo la comunidad el actor principal de todos los proyectos que estén vinculados a la sociedad. (Universidad Técnica de Ambato, 2018) La Vinculación con la Sociedad, es la interacción entre la academia y la sociedad, mediante actividades académicas y de impacto social en las que el principal protagonista es la comunidad universitaria y la sociedad.

Un proyecto social está destinado a generar cambios en una determinada realidad que involucra y afecta a un grupo social determinado, estos cambios deseados se entienden como un avance positivo en la realidad a intervenir esperando una mejora en las condiciones y la calidad de vida de los sujetos involucrados en dicha realidad. (Román Marcela, 2015) Cabe acotar que las necesidades y problemáticas sociales se centran en un parámetro que a su vez asegura que la intervención de la universidad sea pertinente y orientada a satisfacer los objetivos de la comunidad, insertando la problemática en uno de los dominios institucionales para posteriormente ser derivados en un programa de vinculación, donde se pueda realizar un intercambio de conocimiento de los docentes y estudiantes con la comunidad y así poder generar un proyecto comunitario de vinculación con la sociedad, que incluirá la posible solución a la problemática generando impacto en la zona de intervención e incrementando la calidad de vida en las personas intervenidas.

La sostenibilidad tiene otros conceptos íntimamente ligados como la responsabilidad social y la sustentabilidad para asegurar nuestro futuro. Adicionalmente, tiene a la economía circular y el valor compartido para lograr impactar lo menos posible al medio ambiente. (Castaño Martínez, 2013)

La sostenibilidad referente a la sociedad busca tener una conexión impresionante con la población y una estabilidad de la misma, además de adoptar valores que generen comportamientos como el valor de la naturaleza, mantener niveles armónicos y satisfactorios de educación, capacitación y concienciación ofreciendo apoyo a la población de un país para

superarse, mantener un buen nivel de vida, y promoviendo que se involucren estas mismas personas para crear algo nuevo en la sociedad de la que forman parte hoy en día.

La educación superior toma un papel importante en la vinculación con la comunidad alcanzando una relevancia por el papel que desempeña en la sociedad y por lo que la sociedad demanda de ella; lo cual implica la necesidad de introducir cambios profundos en su sistema formativo, en particular perfeccionar el ejercicio de su función sustantiva vinculación con la sociedad. En tanto es sabido que la formación de profesionales universitarios de cara al siglo XXI, está condicionada por la celeridad con que se transforma y desarrolla el complejo mundo del trabajo y la sociedad en sí misma. (Barreno Salinas et al., 2018)

Plantea que la vinculación de las IES con la sociedad ha formado parte del terreno de la educación superior por más de un siglo; aunque en muchos países las antiguas universidades clasistas se resistieron durante mucho tiempo a la creación de “enlaces”. Asimismo, precisa que no fue sino en la segunda mitad del siglo XIX que emergió en Estados Unidos la política de relacionar directamente la educación superior con las necesidades del desarrollo nacional.

Desde entonces, y aunque han proliferado una diversidad de estudios en torno al tema, aún en la bibliografía especializada resulta difusa la interpretación del concepto vinculación con la sociedad, de modo que, por una parte, en ocasiones se utiliza como equivalente al de extensión universitaria o extensión cultural y por la otra, se ha limitado a las relaciones de las IES con el sector productivo de la sociedad, dígase comercios, industrias o empresas.(Barreno Salinas et al., 2018)

Existen diferentes tipos de fertilizantes fosforados y aditivos que aportan fósforo al suelo, uno de ellos son los termo fosfatos, conocidos como materiales fosforados. Este material contiene cierto contenido de calcio y silicio, obtenido a partir de material de roca fosfórica, que estimula la absorción de fósforo, principalmente en suelos ácidos. Es ampliamente aceptado que los fertilizantes convencionales no son efectivos en cuanto al aporte de fósforo a las plantas, sin embargo, debido a la descomposición térmica de la roca fosfórica se produce un material con solubilidad moderada, lo que mejora la usabilidad a corto y largo plazo. Por lo tanto, algunas fuentes no convencionales como los fosfatos calientes tienen mayor disponibilidad. Las plantas contienen una mayor proporción de fósforo en su forma disponible a lo largo del ciclo morfológico. Estas propiedades han sido evaluadas en cultivos como el guisante ICA, Cerinza

donde se observan mejores resultados para los variables crecimiento y producción. (Torres-Hernández et al., 2020).

La investigación intenta saber que la reacción de cultivo se ha orientado en el desempeño contra diferentes factores, como la eliminación de agua, los nutrientes, la temperatura, el fotoperíodo, la densidad de la planta, práctica agrícola, como la frecuencia de la enfermedad de los gusanos, esta información se dispersa, y su potencial no se usa completamente.

Entre los esfuerzos científicos para garantizar que las herramientas para reducir la incertidumbre de cambiar la naturaleza nacional de las colecciones se proponen los modelos de crecimiento y desarrollo para predecir efectivos en diferentes escenarios climáticos. Se ha desarrollado un gran número de investigaciones en torno al componente y evalúa los modelos de crecimiento y desarrollo utilizados para las papas.

Dos factores agrícolas básicos son un indicador de fotosíntesis y un indicador de recolección, que luego se ha convertido en un gran factor de influencia para la productividad, especialmente una forma como parte de una asimilación en animales reales. Este concepto se refiere al modelo de reserva metabólica y es un pilar básico para el componente de los modelos de crecimiento basados en el modelo de desarrollo de la fuente, se ha demostrado que el potencial es una investigación desarrollada en campos biológicos, ecológicos y agronómicos. Hasta la fecha, no se ha propuesto ningún modelo de simulación para patatas que tenga en cuenta el modelo de demanda de recursos como factor de control en la extracción de recursos y lo asigne selectivamente a cada órgano.(Salcedo & Guzmán, 2014)

Aunque algunos autores, sugirieron que el comienzo de las tuberías se determinó mediante dos factores principales, la temperatura y el fotoperíodo, el modelo propuesto solo tiene un enfoque adecuado que utiliza solo el tiempo de calor cuando el indicador de inicio de esta fase de desarrollo los recibe simulados por los tipos originales, actualmente sensibles a las condiciones ambientales, retrasaron el proceso de tubería por esta razón en el modelo como una herramienta, periodo es la clave para el comienzo de la formación es probablemente en áreas moderadas, la conversión foto potópica será una variable a considerar.(Yepes & Silveira, 2011)

El proceso de desarrollo de la raíz del espesor es claro en comparación con los datos, se observa que la velocidad de biomasa reduce la velocidad de emisión de estos aumentos de altura de los tubérculos. Sin embargo, la curva describe el desarrollo de Coliniu no en la caída, solo estable, se explica por qué indican que la etapa de la tubería comenzó a crear creatividad, pero no todos se

convierten en una bañera, por lo que la fábrica aún produce estable, no transformado en una agencia de reserva.

La colección se realiza cuando el aumento en Tuber se paga tanto como sea posible, por esta razón, no se logran que rastreen la estabilidad de la curva hasta lograr la fisiología tardía, estos resultados coinciden con las regulaciones. Se niegan a probar los datos, acumulan biomasa en bulbos en el bucle, mientras que vinculan la simulación es mayor de 200. Sin embargo, las curvas generadas por las simulaciones asumen un comportamiento bien ajustado para la acumulación de biomasa en los tubérculos y pasan por las tres etapas descritas por, donde inicialmente muestran el crecimiento lento y actúan como un vertedero. Luego comienzan a dominar todos los órganos, y la tasa de crecimiento aumenta dramáticamente, hasta que finalmente maximiza el crecimiento y tiene la fuerza máxima como un basurero, con todos los anabólicos producidos dirigidos hacia él. (Soto Garcés et al., 2018).

Consideraciones finales

En el contexto Latinoamericano existe un objetivo global el cual es resolver problemas sociales y de desarrollo productivo, con la participación activa y organizada de los miembros de la comunidad universitaria para beneficio de una comunidad o grupo identificado en base a una necesidad.

La vinculación con la sociedad universitaria busca tener desarrollar conocimiento, así como también, transferir los conocimientos a la comunidad, vinculando en muchos casos a las universidades a sectores donde no cuenten con acceso a capacitaciones e información, por lo que uno de los puntos más evaluados en el cumplimiento de la vinculación con la sociedad.

Debido a que la formación debe ser continua por medio de actividades científicas y académicas, la vinculación en el proceso de aprendizaje parte desde el entorno del aprendizaje en el aspecto académico sea el entorno abierto o cerrado (aula de clase) se fomenta el aprendizaje y el empoderamiento cuando se maneja en los dos ambientes.

Al revisar la documentación encontrada se verifica que el cumpliendo del proceso entre la vinculación con el aula abierta y la sociedad genera un aporte significativo al aprendizaje de la sociedad y finalmente el producto por medio del aula y la comunidad es la solución o aporte otorgado por la institución a la comunidad.

El proyecto de vinculación se desarrolló en varias fases; se identificó los problemas que tienen los pequeños productores al producir y comercializar este tubérculo llamado “papa”, ya que por diversas situaciones climáticas, plagas, alto precio de los fungicidas, acaparamiento del producto por los intermediarios y falta de mercado para el productor, lo que pone en peligro el bienestar económico de los pequeños productores lo que se ven en la necesidad de elevar el precio del producto o abandonado esta actividad agrícola ocasionando escases del producto.

- Identificado el problema, se plantearon iniciativas para realizar capacitaciones y socializaciones sobre el manejo y control de plagas, marketing enfocado a la promoción del producto y estrategias de ventas para mejorar los procesos de producción y comercialización de este.

Referencias

1. Agropecuarias), I. N. (26 de Agosto de 2018). iniap.gob.ec. Obtenido de <http://tecnologia.iniap.gob.ec/index.php/explore-2/mraiz/rpapa>
2. Carranco, N. M. (15 de Abril de 2017). ¿La comercialización asociativa de los pequeños agricultores mejora los ingresos? Evidencia de los agricultores de papa en el Ecuador . Revista Economica , págs. 129-148.
3. Fernando Basantes, J. A. (05 de Junio de 2020). Diagnóstico de la situación actual de la producción y comercialización de la papa (*Solanum tuberosum* L.) en la Zona 1 del Ecuador. eAgronegocios, págs. 103-120. Obtenido de [https://revistas.tec.ac.cr/index.php/eagronegocios/article/view/5103#:~:text=Resumen-,La%20papa%20\(Solanum%20tuberosum%20L.\),octavo%20rubro%20con%20mayor%20producci%C3%B3n](https://revistas.tec.ac.cr/index.php/eagronegocios/article/view/5103#:~:text=Resumen-,La%20papa%20(Solanum%20tuberosum%20L.),octavo%20rubro%20con%20mayor%20producci%C3%B3n).
4. Proyecto de Vinculación de la Universidad Técnica de Ambato. (2017). Asistencia Técnica a productores agrícolas beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano del Ministerio de Inclusión Económica y Social. Ambato. Agro Bayer Ecuador. (2016). <https://www.agro.bayer.ec/es-ec/cultivos/papa.html>
5. Barreno Salinas, M., Barreno Salinas, Z., & Olmedo Valencia, A. C. (2018). La educación superior y su vinculación con la sociedad: Referentes esenciales para un cambio. Revista Universidad y Sociedad, 10(3), 40-45.

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S221836202018000300040&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Castaño Martínez, C. (2013). Los pilares del desarrollo sostenible: Sofisma o realidad. Universidad Santo Tomás.
 7. Garcia, Galindo, & Rea. (2016). “PROPUESTA DE MEJORAMIENTO E INTEGRACIÓN DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DE PAPA NATIVA EN EL MERCADO DE QUITO, PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES DEL CANTON SAQUISILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI, A TRAVÉS DEL MODELO ASOCIATIVO [Central Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/3151/1/T-UCE-0005-456.pdf>
 8. Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2016). Principales indicadores de actividades de ciencia tecnología e innovación. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Ciencia_Tecnologia-ACTI/2012-2014/presentacion_ACTI.pdf
 9. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP. (2018). <https://www.iniap.gob.ec/>
 1. Niño, Gonzáles, Prieto, Acevedo, & Suárez. (2010). Producción de tubérculos semillas a partir de progenies de semilla sexual de papa en Pueblo Llano, estado Mérida. 60(3), 15. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0002-192X2010000300005
 10. Román Marcela. (2015). Guía Práctica para el Diseño de Proyectos Sociales. <https://biblioteca.org.ar/libros/88594.pdf>
 11. Salcedo, & Guzmán. (2014). Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/3151/1/T-UCE-0005-456.pdf>
 12. Soto Garcés, A. M., Cotes Torres, J. M., Rodríguez Caicedo, D., Soto Garcés, A. M., Cotes Torres, J. M., & Rodríguez Caicedo, D. (2018). Modelo de simulación del crecimiento y desarrollo de la papa criolla. *Ciencia en Desarrollo*, 9(1), 9-20.
 13. Tamayo, V. R., Taco Taco, C. W., Hallo Montesdeoca, D. F., Fajardo Aguilar, G. M., Tamayo, V. R., Taco Taco, C. W., Hallo Montesdeoca, D. F., & Fajardo Aguilar, G. M. (2020). Universidad y proyectos de vinculación con la sociedad, un análisis técnico

- legal y su efecto en los procesos de aprendizajes. *Revista Científica UISRAEL*, 7(2), 27-38. <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n2.2020.229>
14. Torres-Hernandez, D. F., Pinzón-Sandoval, E. H., Peña-Baracaldo, F. J., Torres-Rodríguez, S. F., Jimenez-Diaz, D., Torres-Hernandez, D. F., Pinzón-Sandoval, E. H., Peña-Baracaldo, F. J., Torres-Rodríguez, S. F., & Jimenez-Diaz, D. (2020). Efecto del termofosfato sobre el crecimiento y producción de papa (*Solanum tuberosum* L.). *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 23(2). <https://doi.org/10.31910/rudca.v23.n2.2020.1724>
15. UDLA. (2022). Vinculación con la Sociedad. Universidad de Las Américas. https://www.udla.edu.ec/vida-universitaria/vinculacion_con-la-comunidad/
2. Universidad Técnica de Ambato, U. (2018). PLAN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD. <https://fche.uta.edu.ec/v3.2/vinculacion/convenios/plan.pdf>
3. Watson, B. I. Y., Puertas, M. A., & Torres, E. M. D. (2020). La educación: Factor principal para el desarrollo local. *EduSol*, 20(72), 15-31. <https://www.redalyc.org/journal/4757/475764266002/html/>
16. Yepes, & Silveira. (2011). RESPUESTAS DE LAS PLANTAS ANTE LOS FACTORES AMBIENTALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL (REVISIÓN). *Colombia Forestal*, 14(2). <https://www.redalyc.org/pdf/4239/423939616005.pdf>

© 2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).