

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

**AGROMARKET: DISEÑADO PARA COMPRA Y VENTA DE
PRODUCTOS AGRÍCOLAS DE FORMA DIRECTA.**

SANTIAGO ANDRÉS DÁVILA HOYOS

DISEÑO GRÁFICO INTINERARIO MEDIOS INTERACTIVOS

Trabajo de fin de carrera presentado como
requisito para la obtención del título de
Licenciatura en Diseño Gráfico itinerario
Medios Interactivos

Quito, 03 de mayo del 2022

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**AGROMARKET: DISEÑADO PARA COMPRA Y VENTA DE
PRODUCTOS AGRÍCOLAS DE FORMA DIRECTA.**

SANTIAGO ANDRÉS DÁVILA HOYOS

Nombre del profesor, Título académico

Andrés Parrales, MA

Quito, 03 de mayo del 2022

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos:	Santiago Andrés Dávila Hoyos
Código	00210780
Cédula de identidad:	1750726695
Lugar y fecha:	Quito, 03 de mayo de 2022

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

RESUMEN

AgroMarket es una aplicación móvil diseñada para facilitar el comercio de productos agrícolas entre productores y compradores mayoristas. En el Ecuador, una gran parte de productores venden sus productos a intermediarios para poder comercializarlos, pero es difícil que lleguen de una forma directa a venderlos en grandes cantidades. De la misma manera, para un comerciante se le dificulta encontrar un productor directo y productos en grandes cantidades, por esta razón recurren a los intermediarios. Es así que *AgroMarket* presenta una solución a este problema, ya que logra conectar de forma directa y sencilla a productores y compradores mayoristas a través de un canal digital.

Palabras clave: Agricultura, productor, consumidor, marketplace, mayoristas, campo, temporada, compra, venta, intermediarios

ABSTRACT

AgroMarket is a web application designed to facilitate the trade of agricultural products between producers and wholesale buyers. In Ecuador, a large number of producers sell their products to intermediaries in order to market them, but it is difficult for them to sell their products directly in large quantities. In the same way, it is challenging for a trader to find a direct producer and its products in large quantities, for this reason they resort to intermediaries. *AgroMarket* presents a solution to this problem, as it connects producers and wholesale buyers in a direct and simple way through a digital channel.

Keywords: Agriculture, producer, consumer, marketplace, wholesalers, farm, seasonal, buying, selling, intermediaries.

Tabla de contenido

Resumen	5
Abstract	6
Índice de figuras y tablas.....	8
Introducción	9
Antecedentes y justificación.....	10
Problema.....	10
Objetivo.....	10
Metodología	10
Investigación	11
Desarrollo.....	11
Análisis.....	12
El proyecto	13
Conceptualización	13
Prototipado	13
Desarrollo tecnológico	14
Plan de Negocios.....	15
Modelo de negocio.....	15
Monetización.....	16
Conclusiones	17
Bibliografía.....	18

Índice de figuras y tablas.

Figura 1: Vistas de home, resultados y producto.	14
Figura 2: Cuadro de las colecciones de bases de datos.	15
Tabla 1: Fondos para desarrollo del proyecto.	17
Tabla 2: Proyección de costos con una inflación del 1.5% anual.	17
Tabla 3: Cuenta de resultados con un incremento en ventas del 5% anual.	17

Introducción

Según la ESPAC (Encuesta de Superficie Agropecuaria Continua) detalla que, en el 2020, en el Ecuador se observa que existe 1.442.973 hectáreas de cultivos permanentes en una superficie con uso agropecuario. Es así que al menos 1.938.415 productores representan el 25% de la Población Económicamente Activa (PEA) (INEC, 2020). La mayoría de ellos contactan a intermediarios para comercializar sus productos. El mayor problema que presentan los productores y compradores al vender y adquirir productos es la intervención de los intermediarios porque no facilitan el proceso de venta. Por lo tanto, este proyecto presenta una solución para erradicar ese problema. El desarrollo de una aplicación móvil permitirá tanto al productor como al comprador conectarse de manera directa sin la necesidad de un agente intermediario. Es así que dentro de esta plataforma contiene la información necesaria y relevante para que exista una venta y compra efectiva.

Antecedentes y justificación

Problema

En el Ecuador se ha podido notar que existe un problema dentro de la cadena de comercialización del sector agrícola. Muchas veces, cuando están en el proceso de cosecha, los pequeños, medianos y grandes agricultores no encuentran la forma de poder comercializar sus productos de forma directa y esto conlleva a que sus productos se dañen y tengan pérdidas parciales de la misma. Es así que los agricultores se ven obligados a vender sus productos a intermediarios y a precios más bajos de lo estipulado lo que generan costos de negociación. El cual es un problema porque existe poca seriedad, costos de coordinación, es decir, cada comprador suele necesitar sus propios estándares de calidad y es difícil visibilizar la calidad del producto.

Por esta razón, *AgroMarket* observó la necesidad de ayudar a los productores del sector agrícola a vender sus cosechas de forma directa y rápida. Asimismo, ayuda a los comerciantes que buscan comprar productos en gran volumen, evitando a intermediarios.

Objetivo

Desarrollar una aplicación móvil que permita entablar una comunicación directa y rápida entre el productor y el consumidor sin la necesidad de recurrir a intermediarios.

Metodología

AgroMarket nació como una solución al problema que se genera con los intermediarios al momento de las negociaciones con los productores, para llegar a esta solución se usó la técnica de Design Thinking, que según Liedtka, Ogilvie y Brozenske (2014) podemos encontrar una solución a un problema a través de un proceso creativo que involucra cuatro preguntas básicas

que son: “What is?, what if?, what wows? y what works?”, a partir de esto vamos a poder tener ideas claras acerca del problema para poder dar soluciones.

Como nos dice Guerrero (2016), escogemos una investigación cualitativa cuando queremos comprender la perspectiva de un individuo sobre algún tema específico para saber de forma subjetiva como percibe la realidad cada persona.

Es por eso que en este proyecto se utilizó un método de análisis cualitativo ya que realizamos tanto focus group como entrevistas profundas que fueron semiestructuradas con preguntas de tipo abiertas a personas que se desenvuelven en el mundo agrícola que son productores con sus cosechas y a gente que comercializa productos en grandes cantidades y que necesita comprar el producto, a partir del testimonio de estas personas pudimos tener una idea clara del proceso de comercialización y de los problemas que se suelen llegar a dar cuando se quiere comprar o vender productos agrícolas en grandes cantidades dentro del mercado ecuatoriano.

Investigación

Desarrollo

El sector agrícola del Ecuador es una de las bases fundamentales para la economía de nuestro país, es el cuarto sector económico más importante y representa un 8% del total de la producción anual del producto interno bruto. En el país, según datos del INEC, en el año 2020 se registraron 5.20 millones de hectáreas destinadas a la producción agrícola, siendo Manabí, Guayas y Esmeraldas las provincias con mayor actividad agrícola.

En el Ecuador, del 100% de cultivos que son plantados, se logra cosechar el 89.06% y lo demás se pierde en el proceso de siembra. De la misma forma, de este 100% de todo el producto que se logra cosechar en el país, aproximadamente el 8.86% es producto que suele dañarse o no

es apto para la venta. Hay que tomar en cuenta que la mayor cantidad de producto vendido se lo realiza a intermediarios. (INEC, 2020)

Por otro lado, existen diferentes sistemas de comercialización que son utilizados por productores y consumidores a pesar de que no sean beneficiosos para los mismos. El primero es el sistema de comercialización indirecto, en este sistema el productor se contacta directamente con el intermediario, quien se encarga de vender el producto a otro intermediario, sin que este sea el comprador final. El segundo sistema es la comercialización directa, en donde el productor tiene una comunicación efectiva con el comprador final. En esta dinámica, el productor es el encargado de proponer los valores agregados de su producto y negociar con el comprador (Lacroix & Proaño, 2013). No obstante, a pesar de que, los grandes productores tienen un alto nivel de negociación, se han visto afectados con esas barreras de intermediación por lo que buscan mejorar su proceso de comercialización.

Análisis

Como se observa en las estadísticas, existe una pérdida de materia productiva por parte de todos los productores agrícolas del país, por lo que es necesario que exista un enfoque en el cual ayude a este sector a disminuir sus pérdidas, y también a que sus productos sean vendidos a un precio justo con el cual el agricultor no se vea afectado.

Por otro lado, se observa que, si los agricultores no tuvieran intermediarios, existiría una mayor visibilización de sus productos y comercio justo. Adicionalmente, tanto los productores como los consumidores entablarían un diálogo conjunto acerca de los precios de los productos, los cuales dependerían de los costos de producción y la cantidad. Se realizaron varias entrevistas, tanto a productores como a compradores y el problema principal es que los intermediarios ralentizan el proceso de comercialización. De la misma forma, estos agentes de intermediación

trabajan bajo comisión, por ende, el productor se ve obligado a vender sus cosechas a precios más bajos, para que el intermediario pueda obtener una ganancia.

El proyecto

Conceptualización

AgroMarket es una aplicación móvil, la cual permite contactar a productores agrícolas con comerciantes que compren productos en grandes cantidades. Como nos dice Rodríguez (2021) un Marketplace es una plataforma de comercio virtual la cual funge como mediador entre vendedores y consumidores para reducir costes de transacción. Es por esto que Agromarket es un Marketplace pensado para el sector agrícola del país porque hemos notado que los productores no saben dónde colocar sus productos digitalmente una vez cosechados y los compradores no saben dónde conseguir el producto en grandes cantidades, es por esto que nuestra aplicación móvil busca establecer un canal de venta digital para optimizar este proceso de comercialización. Además, brinda la oportunidad al agricultor publicar sus productos y proporcionar información relevante que el comprador debe conocer.

Por otro lado, en el Ecuador no existe una aplicación móvil como tal por lo que nosotros seríamos los pioneros. Cabe recalcar que esta industria se encuentra monopolizada y controlada, especialmente, por los intermediarios porque ellos tienen los contactos y se manejan bajo comisiones. Adicional a esto, no existen normas claras de comercialización para que se beneficien tanto los productores como los agricultores.

Prototipado

La aplicación *AgroMarket*, se ha basado en escuchar a los usuarios y que es lo que buscan al momento de ir a buscar producto en las fincas, bajo este concepto de búsqueda se hizo nuestro mapa de navegación donde hay un home principal en el cual están los productos y la manera de

buscar fue por precio, ubicación y kilos necesarios. Además, de pedirle al productor toda la información relevante para el comprador.

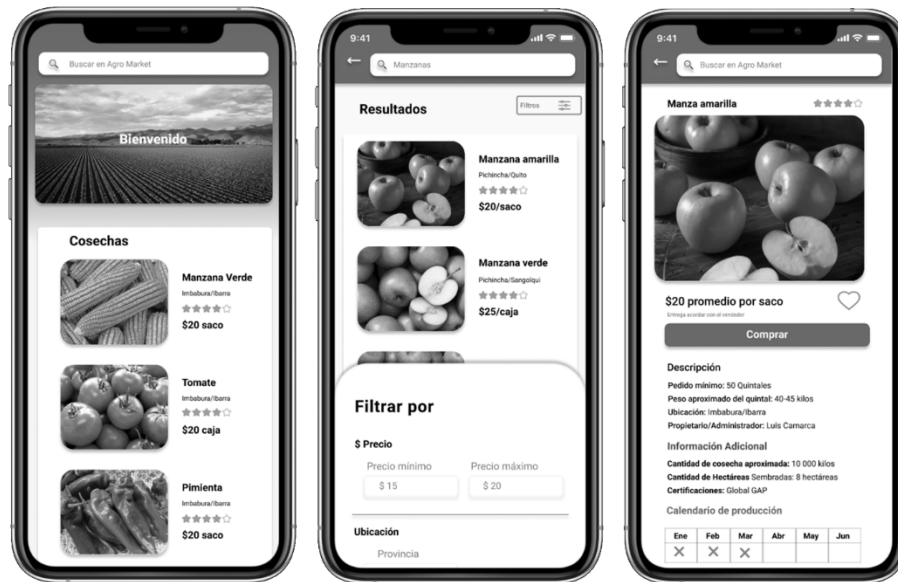


Figura 1: Vistas de home, resultados y producto.

Desarrollo tecnológico

En este prototipo se realizó en Figma y se validó mediante pruebas de usuarios la navegación dentro de la aplicación. Para comenzar con el desarrollo se usó la metodología SCRUM y dividimos por sprints las tareas del desarrollo, mientras teníamos reuniones cada semana. La arquitectura con la que se construyó el sistema es el MVC consta de 3 capas: la capa de datos, la capa de la lógica del negocio y la capa de interfaz de usuario. El framework que se implementó en el desarrollo de la aplicación fue Ionic 6 que según (Agüero, 2021) nos permite trabajar el frontend, ya que es un SDK de código abierto para desarrollar aplicaciones híbridadas para IOS, Andoid y Web usando HTML, CSS y JS. Por otra parte, el backend fue hecho por firebase ya que nos permite almacenar dentro de la nube y almacenar los datos tipos JSON. (“Firebase: qué es”, 2020)

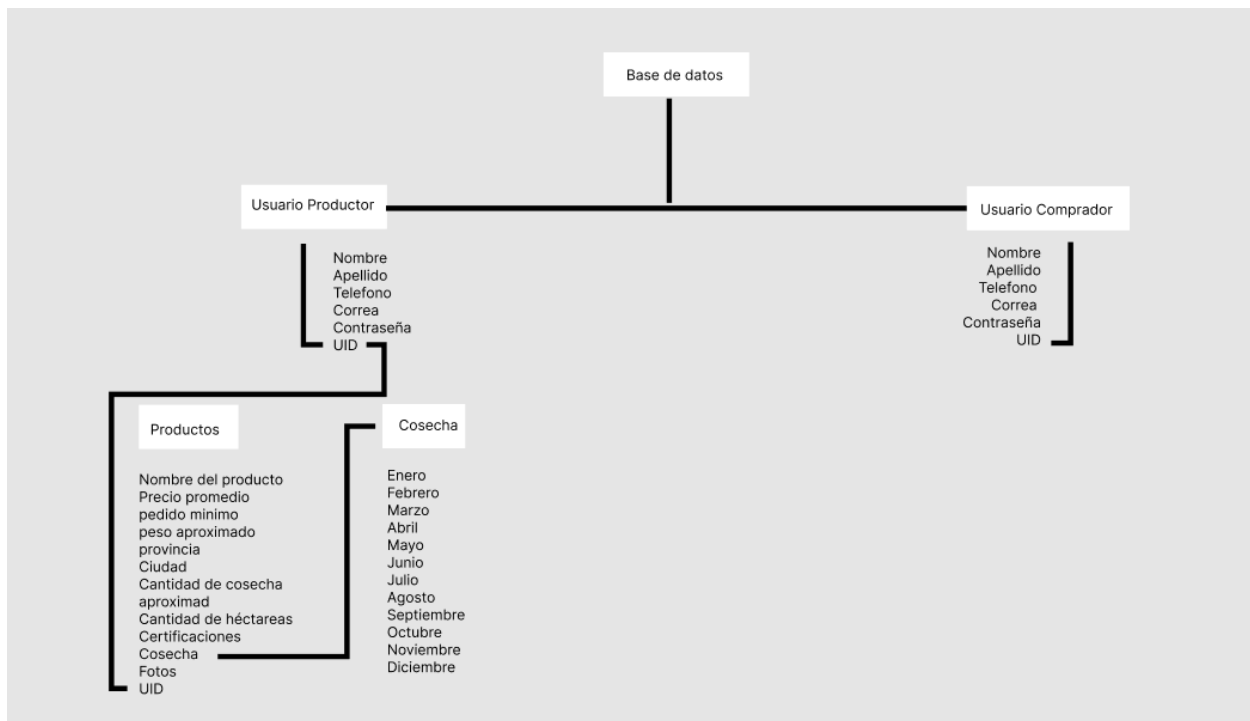


Figura 2: Cuadro de las colecciones de bases de datos.

Plan de Negocios

Modelo de negocio.

Nuestro proyecto se basa en dos modelos de negocio: el primero es el *peer to peer*, un modelo de e-commerce en el cual la relación y comercialización entre productor y cliente es directa (Cainzo,2018). Con esto el mercado se mueve solo con la interacción de los mismos usuarios de la aplicación, a través de la compra y venta directa de productos agrícolas. El segundo modelo es un modelo B2B, que es cuando existe algún tipo de transacción o comercialización entre dos empresas, en este caso AgroMarket es un medio mediante el cual conectamos a dos empresas: por un lado tenemos las empresa de los productores que quieren vender el producto agrícola y por otro lado una empresa de un cliente mayorista que busca

comprar producto en grandes cantidades, de esta forma app es un medio mediante el cual se facilita la compra y venta de productos de forma directa entre dos empresas.

Monetización

En cuanto a la monetización, se cobrará una tarifa a los usuarios (agricultores) que deseen publicar anuncios destacados de su producto dentro de la aplicación a cambio de pagar una tarifa, los usuarios tienen como beneficio ganar mayor visibilidad y hacer que la gente se interese en sus productos ayudándoles así a obtener mayores clientes.

Según datos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2022) en el Ecuador existen aproximadamente 11133 empresas que realizan actividades dentro del sector de la agricultura, esto implica tanto producción, comercialización y actividades relacionadas, de este número de empresas AgroMarket planea empezar captando un 15% para que usen nuestra app, esto quiere decir 1670 aproximadamente.

En AgroMarket se estableció que el costo promedio del clic va a ser de \$0.26 (tomando en cuenta que de cada 100 visitas 1 persona va a dar clic en el anuncio y que tiene una tasa de conversión de 1.88%) una empresa necesitaría pagar \$52,00 al mes para poder tener 4 clientes a quien vender su producto. Dentro del análisis de costos tomamos en cuenta los fondos necesarios para el desarrollo del proyecto y los costos fijos que se demandarían. Con esto podemos ver que en el primer año se invierte un total de \$21.315,00 y teniendo una venta aproximada de \$86.840,00 se logra obtener una utilidad neta de aproximadamente \$65.525,43. Con estos valores ya se recupera la inversión y se logra tener una rentabilidad sobre ventas del 75,5% en el primer año y con una proyección a 5 años se estima que la rentabilidad suba a un 95.1%.

FONDOS PARA DESARROLLO DEL PROYECTO	
Desarrollo del proyecto	\$ 4.430
Pago de playstore	\$ 25
Equipos electrónicos	\$ 2.000
Desarrollo de la app	\$ 10.000
TOTAL	\$ 16.455

Tabla 1: Fondos para desarrollo del proyecto.

COSTOS	2023	2024	2025	2026	2027
Costos fijos					
Permisos de funcionamiento	\$ 1.000	\$ 1.015	\$ 1.030	\$ 1.046	\$ 1.061
Sistema de facturación electrónica	\$ 1.000	\$ 1.015	\$ 1.030	\$ 1.046	\$ 1.061
Campañas de publicidad	\$ 1.800	\$ 1.827	\$ 1.854	\$ 1.882	\$ 1.910
Internet	\$ 960	\$ 974	\$ 989	\$ 1.004	\$ 1.019
Renovación cuenta de desarrollador en AppStore	\$ 100	\$ 101	\$ 103	\$ 105	\$ 106
TOTAL	\$ 4.860	\$ 4.933	\$ 5.007	\$ 5.082	\$ 5.158

Tabla 2: Proyección de costos con una inflación del 1.5% anual.

	2022	2023	2024	2025	2026
VENTAS NETAS	\$ 86.840	\$ 91.182	\$ 95.741	\$ 100.528	\$ 105.555
EGRESOS	\$ 21.315	\$ 4.933	\$ 5.007	\$ 5.082	\$ 5.158
UTILIDAD NETA	\$ 65.525,43	\$ 86.249,11	\$ 90.734,22	\$ 95.446,17	\$ 100.396,35
RENTABILIDAD/VENTAS	75,5%	94,6%	94,8%	94,9%	95,1%

Tabla 3: Cuenta de resultados con un incremento en ventas del 5% anual.

Conclusiones

Como conclusión, *Agromarket* es una aplicación que permite tanto al agricultor como al comprador final obtener una comunicación directa sin la necesidad de recurrir a los intermediarios. Además, facilita la visualización de los diferentes productos agrícolas que existe en el Ecuador y finalmente, el comprador tiene un espacio en el cual puede visualizar la información relevante que le servirá para encontrar el producto.

Por otro lado, esta aplicación beneficia a ambas partes porque el agricultor puede comercializar sus productos de una mejor manera. En cuanto al comprador final, optimizará su tiempo al encontrar al productor y obtendrá un contacto directo sobre el mismo.

Bibliografía

- Agüero, J. (2021). *Qué es Ionic: ventajas y desventajas de usarlo para desarrollar apps móviles híbridas*. Obtenido de <https://profile.es/blog/que-es-ionic/#:~:text=Ionic%20Framework%20es%20un%20SDK,una%20%C3%BAnica%20base%20de%20c%C3%B3digo>.
- Cainzo, R. (2018). *Plataforma online peer to peer basada en el modelo de negocios de economías colaborativas*. Obtenido de <https://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/bitstream/10908/16047/1/%5bP%5d%5bW%5d%20T.%20L.%20Adm.%20Cainzo%2c%20Rosario%20y%20Garc%c3%ada%20Michel%2c%20Macarena.pdf>
- Chuncho, J. (2021). Ecuador: análisis económico del desarrollo del sector agropecuario e industrial . *Revista científica y tecnológica UPSE*, 8-17.
- Fiallo, J. (2017). *Importancia del Sector Agrícola en una Economía*. Obtenido de <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/6807/1/134856.pdf>
- Firestore: qué es, para qué sirve, funcionalidades y ventajas*. (2020). Obtenido de <https://digital55.com/que-es-firebase-funcionalidades-ventajas-conclusiones/>
- Ganadería, M. d. (2019). *Agricultura, la base de la economía y la alimentación*. Obtenido de <https://www.agricultura.gob.ec/agricultura-la-base-de-la-economia-y-la-alimentacion/>
- Guerrero, M. (2016). *La investigación cualitativa*. Obtenido de Repositorio UIDE: <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/3645/3/document.pdf>
- INEC. (2021). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua 2020*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2020/Presentacion%20ESPAC%202020.pdf

- Lacreoix, P. (2013). Dinámicas de comercialización para la agricultura familiar campesina: desafíos y alternativas en el escenario ecuatoriano. Quito, Ecuador: AVSF Proyecto Mercados Campesinos y SIPAE.
- Liedtka, J., Ogilvie, T., & Brozenske, R. (2014). *The Designing for Growth Field Book: A Step-by-Step Project Guide*. New York, Estados Unidos: Columbia University Press.
- Rodriguez, A. (2016). *La publicidad programática. El futuro de la publicidad digital*. Obtenido de https://dehesa.unex.es/flexpaper/template.html?path=https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/5316/1/TFGUEX_2016_Rodriguez_Silgado.pdf#page=1
- Rodriguez, F. (2018). *La publicidad programática como herramienta para monetizar el inventario de espacios publicitarios en los sitios web: Caso Gráficos Nacionales S.A.* Obtenido de <http://201.159.223.180/bitstream/3317/11727/1/T-UCSG-PRE-ECO-GES-525.pdf>
- Rodriguez, J. (2021). Marketplace y su alcance a nivel social. *Informática y derecho: Revista iberoamericana de derecho informático.*, 87 - 102.
- Sanchez, A. (s.f.). *Sector Agrícola del Ecuador*. Obtenido de <https://blogs.cedia.org.ec/obest/wp-content/uploads/sites/7/2020/06/Diagn%C3%B3stico-sector-agr%C3%ADcola-Ecuador.pdf>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2022). *Directorio de Compañías*. Obtenido de <https://mercadodevalores.supercias.gob.ec/reportes/directorioCompanias.jsf>