PROJETO BIOAMAZÔNIA
Conservação de espécies ameaçadas pelo comércio não sustentável
OTCA
Organização do Tratado de Cooperação Amazônica
cooperação alemã
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
Implementado por: KFW

SÉRIE ARTIGOS TÉCNICOS

Equador gera proposta para o fortalecimento da cadeia de valor das orquídeas na região amazônica (Napo, Morona Santiago e Zamora Chinchipe)

María Alejandra Gallardo; Germán Esteban Trujillo; Renato Ismael Jaramillo e José Luis Rodríguez.

MAG & PARTNERS Consultores y Asesores GPCA S.A

e-mail: magallardo@magasesores.com

RESUMO:

A proposta de fortalecimento da cadeia de valor da orquídea no Equador nasceu de um diagnóstico situacional baseado em uma abordagem de desenvolvimento territorial, identificando como todos os atores interagem em termos de integração da cadeia de valor; e, as restrições e pontos fortes existentes nas três províncias que são objeto deste estudo. Enquanto a coleta de informações sobre as iniciativas produtivas já geradas no território foi complementada com um estudo de mercado dos produtos, subprodutos e serviços das orquídeas e seus derivados, estratégias foram determinadas para melhorar as condições de vida dos produtores locais de orquídeas por meio de um plano de negócios com sua respectiva proposta de valor, marketing, rentabilidade e gestão sustentável da produção de orquídeas nestas áreas amazônicas. Considerando que a realização de um plano de negócios também implica em melhorar as capacidades e o empoderamento dos produtores locais, um plano de fortalecimento é concebido com base no diagnóstico situacional com uma abordagem territorial que contribui para a implementação de estratégias endógenas, aproveitando o uso de orquídeas para melhorar a economia das famílias ligadas a esta atividade.

PALAVRAS-CHAVE: Orquídeas; conservação; manejo sustentável; propagação *in vitro*, cadeia produtiva, associatividade, bio-comércio; Equador; Amazônia; cadeia de valor; Napo; Morona Santiago; Zamora Chinchipe; rota das orquídeas; Projeto Bioamazônia; Ministério do Meio Ambiente e da Água; biodiversidade.

As orquídeas por sua beleza[1] e elegância são as plantas mais antigas e valorizadas no mundo, estimadas entre 25 e 35 mil espécies e ocorrem em todos os continentes. Estas plantas pertencentes à família Orchidaceae, cuja origem remonta a 65 milhões de anos, têm uma ampla presença no território equatoriano em nível de todas as províncias e regiões do país, fator que permitiu classificar o país como mega diversificado (Ministério do Turismo, 2013).

[1] considerada uma das flores mais atraentes devido à sua forma particular e cores vibrantes.

O Equador abriga 14% das orquídeas do mundo e 4 das 5 subfamílias existentes no mundo, 20 tribos, 30 subtribos, 273 gêneros, 4.032 espécies classificadas e publicadas, 1.714 espécies endêmicas e pelo menos 400 espécies em processo de estudo e consequente descrição estão presentes (Ministério do Turismo do Equador 2018).

Este setor mostra a capacidade de gerar integração, não apenas nos aspectos econômicos, comerciais e produtivos, mas também nos aspectos ambientais, sociais, turísticos e culturais. A grande variedade de orquídeas presentes no Equador deve-se à sua localização geográfica com uma grande variação de solos climáticos, microclimas e habitats que foram utilizados para a produção e comercialização no mercado nacional e internacional.

Esta avaliação foi realizada pela consultoria MAG & PARTNERS, contratada pelo Projeto Regional de Gestão, Monitoramento e Controle das Espécies de Fauna e Flora Ameaçadas pelo Comércio (Projeto Bioamazônia) executado pela Secretaria Permanente da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (SP/OTCA) com apoio financeiro do Banco Alemão de Desenvolvimento (KfW) e a pedido do Ministério do Meio Ambiente e Água (MAAE) do Equador.

O MERCADO DE ORQUÍDEAS NO EQUADOR

As informações relatadas pelo Banco Central do Equador correspondentes à participação no comércio exterior de orquídeas, através das sub-posições tarifárias 0603130000 "Orquídeas" e 060290100 "Orquídeas incluindo seus cortes enraizados" (Figura 1), determinam que nos últimos 5 anos o Equador se especializou em exportar orquídeas *in vitro* no processo de crescimento, não em produtos prontos para venda ao usuário final.

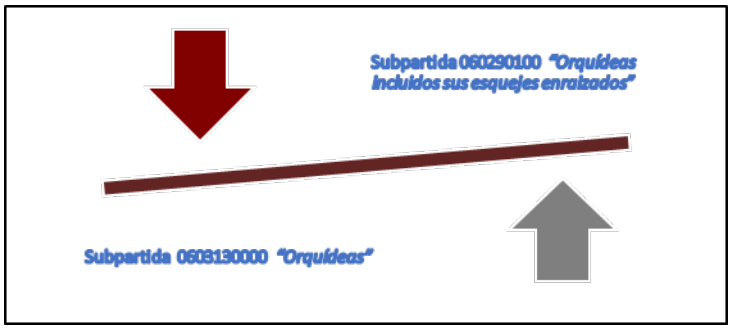

Figura 1. Subtítulos tarifários. Fonte: Banco Central do Equador. Elaboração: MAG & PARTNERS.

As exportações de orquídeas, incluindo suas estacas enraizadas, são grandes e estáveis em termos de receita de exportação, e de 2016 a 2019 seus principais destinos foram os Estados Unidos, Alemanha e Singapura. E de acordo com o banco de dados da CITES (https://trade.cites.org/), estes dois primeiros países também lideram as importações do mercado internacional de orquídeas.

Na América Latina, para o período cumulativo entre 2016 e 2019, a Costa Rica lidera cumulativamente as exportações da região, seguida pelo Brasil e Equador em termos de unidades exportadas (Figura 2).

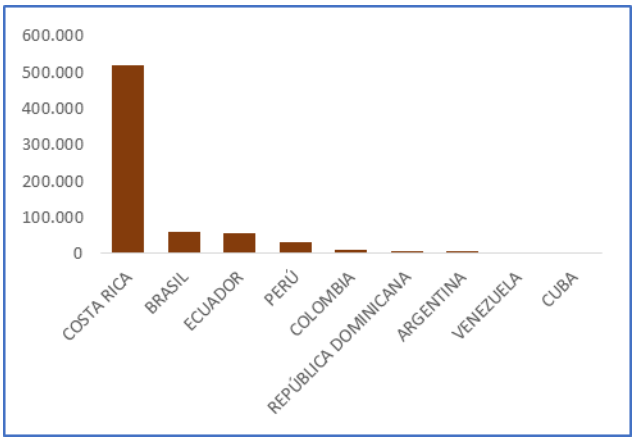

Figura 2. Principais países exportadores de orquídeas na América Latina (unidades). Fonte: Base de Dados CITES. Elaboração: MAG & PARTNERS.

Como parte da análise realizada, foi identificado que o principal protagonista das exportações de orquídeas do Equador é a empresa *Géneros Ecuatorianos Ecuagenera Cía. Ltda.*, que com uma trajetória de 30 anos de experiência alcançou importantes vantagens competitivas e comparativas, posicionando-se como um dos principais atores no mercado internacional. Por outro lado, com base nas informações coletadas no território, foi estabelecida a cadeia de valor da orquídea, que é composta dos seguintes elos (Figura 3): Insumos onde você pode encontrar fornecedores de material de propagação, agroquímicos, fertilizantes, meios de cultivo, bio-estimulantes, sementes e materiais necessários; Produção liderada pela empresa *Géneros Ecuatorianos Ecuagenera Cía. Ltda*; Distribuição onde ficou evidente que pequenos produtores comercializam seus produtos, tanto plantas como flores cortadas, para turistas ou colecionadores que os visitam em suas casas e viveiros sem ter uma logística de rastreabilidade até o consumidor final.

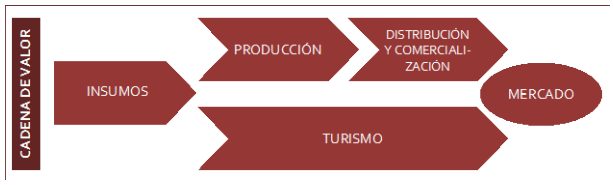

Figura 3. Cadeia de valor das orquídeas. Elaboração: MAG & PARTNERS.

No mercado de orquídeas, o turismo se destaca como um elemento particular, considerado como um elo transversal, uma vez que aqueles que exigem este serviço gostam de ver desde a fase de produção até a comercialização dos produtos.

PROBLEMAS DOS ORQUIDICULTORES

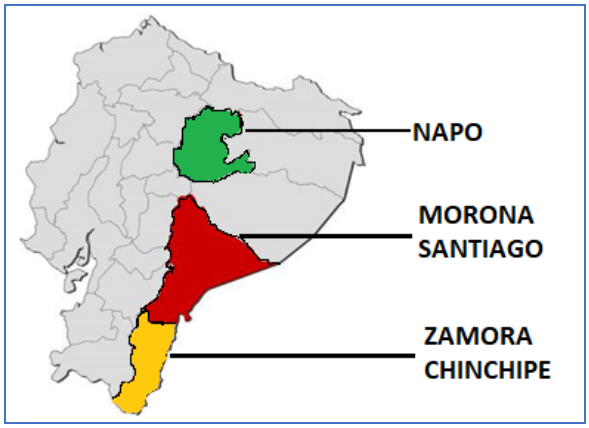

Figura 4. Localização geográfica das três províncias deste estudo.

As necessidades e comportamentos dos produtores de orquídeas nas 3 províncias amazônicas do Equador (Figura 4), onde o estudo se concentra, mostram uma barreira significativa à entrada de novos atores e concorrentes, e há também um baixo nível de rivalidade no setor, pois é liderado pela empresa *Géneros Ecuatorianos Ecuagenera Cía. Ltda*, que tem uma ampla curva de aprendizado em

todos os elos da cadeia, gerando uma integração total para frente e para trás, contando da mesma forma com uma importante participação no comércio internacional. Além disso, existem pequenos produtores locais de orquídeas que correspondem em sua maioria a uma atividade adotada para entretenimento em que se observa sua paixão, tempo e recursos para a manutenção e conservação das orquídeas fora de seu habitat natural, sendo que a comercialização destas espécies não é a principal atividade para a obtenção de renda familiar. Por outro lado, as próprias comunidades locais promovem o desenvolvimento comunitário, através de iniciativas turísticas derivadas das orquídeas e focadas na conservação, observando grandes oportunidades de mercado em nível local e gerando vínculos com outras atividades em cada uma das províncias.

Por outro lado, o poder de barganha tanto dos compradores quanto dos fornecedores é baixo. Para a cadeia de valor das orquídeas, não há um fornecedor específico de insumos especializados para a reprodução destas espécies que tenha um poder de barganha significativo. Para a comercialização legal de orquídeas, são necessárias patentes concedidas pela Autoridade Nacional do Meio Ambiente. Neste sentido, nas três províncias, os produtores de orquídeas estão cientes das regulamentações atuais que tipificam crimes contra a fauna e a flora silvestres; entretanto, apesar disso, decidiram permanecer ilegais. Isto se deve à falta de recursos para contratar especialistas para desenvolver certos requisitos para a obtenção de patentes, pois eles veem a produção e comercialização de orquídeas como uma fonte complementar de renda familiar. Mas, por outro lado, o tráfico ilegal de orquídeas e sua venda a baixo custo e sem controle é permanente nos mercados dessas províncias.

Não há evidência de ameaça de produtos substitutos, pois estas espécies são únicas com características especiais que estão alinhadas a um fator de gostos e preferências dos consumidores. Ao contrário, os principais fatores que limitam a entrada de novos concorrentes no setor são a falta de: patentes, diferenciação de produtos, capital inicial, tecnologia especializada, inovação, desenvolvimento e conhecimento de todo o processo de propagação *in vitro* de orquídeas.

Figura 5. Cinco Forças Competitivas de Orquídeas. Elaboração: MAG & PARTNERS.

COMO RESOLVER O PROBLEMA?

Plano de Negócios

Com base nas condições operacionais, disponibilidade de insumos e características territoriais, é estabelecida uma proposta comercial de método misto para aproveitar todos os recursos disponíveis, oferecendo produtos, subprodutos e serviços para usuários intermediários e finais, distribuindo as fontes de renda e reduzindo custos e investimentos.

Tabela 1 – Portfólio de produtos, subprodutos e serviços relacionados com a cadeia de produção de orquídeas no Equador até 2020.

CÓDIGO	PRODUTOS, SUB-PRODUTOS E SERVIÇOS
P001	Produção de Sementes e Mudas
P002	Substratos
P003	Plantas de orquídeas
SP001	Flor de orquídea
SP002	Baunilha
S001	Reprodução de Orquídeas *In Vitro*
S002	Aclimatação de orquídeas
S003	Curso de Manejo de Orquídeas - "Propósitos Comerciais".
S004	Visita a Viveiros de Produtores, Locais de Exibição.

Elaboração: MAG & PARTNERS.

O modelo de negócios foi estruturado com a máxima capacidade operacional que um ator local pode assumir de acordo com suas condições econômicas de financiamento. Deve-se observar também que o modelo de análise de viabilidade financeira assume possíveis choques externos negativos ao estabelecer vendas variáveis de até 50% das vendas estimadas para todo o período considerado para o projeto. Assim, juntamente com a capacidade operacional dinâmica, foi estabelecida a mão-de-obra de referência necessária para produzir os produtos e serviços. Esta definição foi dada sob a seguinte abordagem:

$$\text{Mano de Obra Requerida} = \text{Si}(\text{Valor} <= X; \text{"1 persona trabaja"}; \text{Si}(\text{Valor} <= Y; \text{"2 personas trabajan o se asocian"}; \text{Si}(\text{Valor} <= Z; \text{"3 personas trabajan o se asocian"}; 0))$$

Como resultado dos diferentes cenários financeiros, geração de indicadores e análise estrutural territorial, foi realizada uma avaliação integral do projeto, assim como uma análise para cada produto e serviço pré-estabelecido.

Tabela 2 – Viabilidade financeira da produção de orquídeas no Equador em 2020.

PROJETO CONJUNTO	$ 257.719,33
INVESTIMENTO	$ 57.167,90
VALOR ATUAL DOS SERVIÇOS	**$ 314.887,23**
Produção de Sementes e Mudas	$ 108.095,19
Substratos	$ 8.565.55
Plantas de orquídeas	$ 203.522,15
Flor de orquídea	$ 3.103,16
Baunilha	$ 8.976,18
Reprodução de Orquídeas *In Vitro*	($ 54.166,49)
Aclimatação de orquídeas	$ 2.876,36
Curso de Manejo de Orquídeas - "Propósitos Comerciais".	$ 21.474,24
Visita a Viveiros de Produtores, Locais de Exibição.	$ 12.440,89

Fonte: Coleta de informações in loco. Elaboração: MAG & PARTNERS.

Sob a hipótese de oferecer todos os produtos e serviços (sem excluir uns aos outros), o projeto atinge um Valor Presente Líquido de US$ 257.719,33, sendo o serviço de Reprodução *In Vitro* de Orquídeas o único que não é lucrativo para um produtor local,

uma vez que requer um investimento significativo e uma produção em larga escala para alcançar rentabilidade financeira.

Dada esta situação, foi realizada uma análise de cenário, excluindo o serviço de "Reprodução *In Vitro* de Orquídeas", garantindo a rentabilidade nas hipóteses de projeção linear de vendas e projeção aleatória das mesmas.

O serviço de Reprodução de Orquídeas *In Vitro* precisa ser abordado de forma oportuna. As outras iniciativas produtivas podem ser promovidas individual ou coletivamente considerando as lógicas de demanda de mercado, exclusão para rentabilidade e gestão do volume de produção.

O projeto deve buscar uma proposta de valor que vise aproveitar os espaços de mercado com as seguintes estratégias:

- Certificações de qualidade e origem do produto;
- Embalagem e arranjo da planta;
- Aconselhamento sobre o manuseio e cuidados com a planta;
- Associatividade e conservação ambiental;
- P+D+I (pesquisa + desenvolvimento + inovação).

Plano de Fortalecimento

O principal desafio para implementar o modelo de negócios sugerido concentra-se em melhorar as capacidades e o empoderamento dos produtores locais. Neste sentido, é apresentado um plano de fortalecimento com estratégias endógenas que garantirão o uso da produção de orquídeas e a geração de maior renda para estas famílias.

Para este fim, devem ser identificados os atores do território que desejam aderir a este projeto e estabelecidas relações comerciais, através de uma Associação entre os atores da área geográfica, a fim de gerar vantagens e capacidades; garantindo a sustentabilidade das iniciativas produtivas das orquídeas e seus derivados, através do cooperativismo, posicionamento estratégico no mercado e legalidade.

Uma vez formada, a Associação deve se concentrar no projeto de uma "ROTA DAS ORQUÍDEA" (Figura 6), como principal estratégia de marketing, a fim de promover a carteira de produtos e serviços de orquídeas e seus derivados.

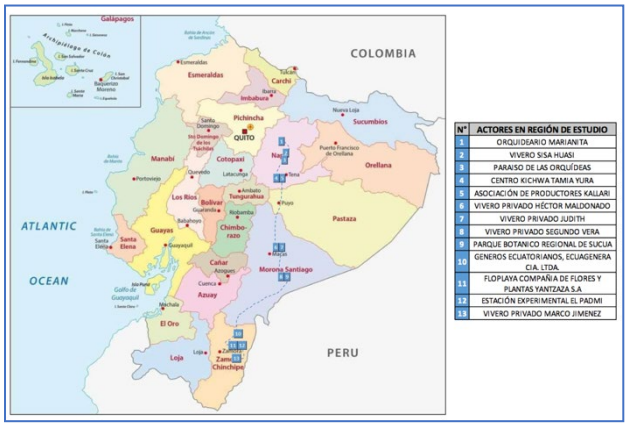

Figura 6. Rota das Orquídeas. Fonte: Coleta de informações in loco. Elaboração: MAG & PARTNERS.

O desenho desta Rota deve ser realizado com os Ministérios e atores competentes no território, pois será necessário fortalecer: as condições das iniciativas turísticas e o conhecimento, valorização, conservação e gestão sustentável do patrimônio e o conceito de turismo, que através do aprendizado prático do papel da natureza, da cultura e da história, é possível aumentar o conhecimento de cada turista.

Para este fim, uma vez analisados os pontos fortes, oportunidades, fraquezas e ameaças, e identificadas as limitações como elementos-chave para a geração de estratégias de

fortalecimento, é apresentado um plano de ação nacional dentro da estrutura do setor de orquídeas. É projetado sobre estratégias para fortalecer a cadeia de valor, promovendo o desenvolvimento de pequenos produtores e iniciativas com foco na conservação, manejo e uso sustentável das espécies com vistas a aumentar a renda, melhorar as condições das comunidades locais, reduzir as espécies ameaçadas, melhorar as capacidades dos pequenos produtores. Através da implementação do mesmo, pretende-se promover a pesquisa e desenvolvimento do setor de orquídeas, bem como aumentar a sustentabilidade econômica desses produtores e suas famílias por meio da diversificação das fontes de renda e maior articulação de atividades que podem ser exploradas com as orquídeas, facilitar o acesso a mercados diferenciados com maior valor agregado, promovendo o investimento em práticas de produção sustentável no setor.

Este instrumento é construído como uma contribuição e apoio estratégico para a Autoridade Nacional do Meio Ambiente em termos da implementação e definição de políticas públicas para o desenvolvimento do setor das orquídeas. Os objetivos estratégicos buscam orientar as ações e esforços para o desenvolvimento do setor e daqueles pequenos produtores com foco na conservação e no uso sustentável das espécies. Assim, o plano de fortalecimento é composto por 3 objetivos estratégicos que abordam o setor a partir de uma visão intersetorial e participativa, incorporando cada um dos atores e iniciativas produtivas, com as ações necessárias para promover o desenvolvimento do setor.

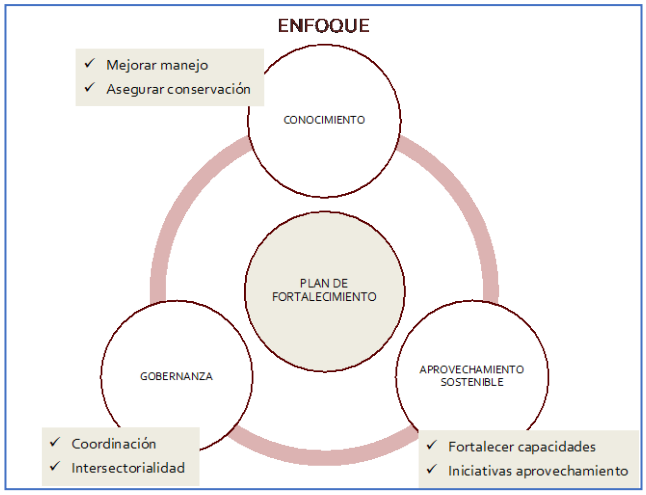

Figura 7. Eixos estratégicos para um plano de fortalecimento para promover o desenvolvimento e a conservação do setor de orquídeas no Equador. Elaboração: MAG & PARTNERS.

Visão do plano de fortalecimento

Ser o país reconhecido mundialmente pela conservação da diversidade das orquídeas e seus habitats, gerando benefícios econômicos através do manejo e uso sustentável das espécies, melhorando as condições e qualidade de vida das comunidades e dos pequenos produtores do setor.

Missão do plano de fortalecimento

Promover o desenvolvimento do setor de orquídeas e conservação, através de ações articuladas que fortaleçam as capacidades técnicas de manejo e uso sustentável das espécies por parte dos atores e pequenos produtores do setor.

Objetivos estratégicos do plano de fortalecimento

A Figura 7 apresenta os eixos estratégicos que formam a base e o suporte do plano de fortalecimento:

Objetivo estratégico 1: Expandir o conhecimento sobre orquídeas no Equador, a fim de melhorar seu manejo e assegurar sua conservação.

Objetivo estratégico 2: Promover o manejo e o uso sustentável das orquídeas no Equador, fortalecendo as capacidades dos atores ligados à cadeia de valor.

Objetivo estratégico 3: Fortalecer a governança e a coordenação interset

orial da cadeia de valor da orquídea.

Figura 8. Objetivos estratégicos e linhas de ação para um plano de fortalecimento da cadeia de valor das orquídeas no Equador. Elaboração: MAG & PARTNERS.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

De acordo com o estudo, o primeiro passo é a melhoria das capacidades e da capacitação dos produtores locais de acordo com o plano de fortalecimento projetado, conseguindo um melhor aproveitamento da produção de orquídeas e a geração de maior renda para as famílias, através da implementação do modelo de negócios sugerido. Em seguida, deve haver o estabelecimento de relações comerciais, através de uma Associação entre os atores da área geográfica, gerando vantagens e capacidades. Uma vez formada a Associação, o projeto de uma "ROTA DAS ORQUÍDEAS" é proposto como a principal estratégia de marketing para promover a carteira de produtos e serviços das orquídeas e seus derivados.

A implementação do modelo empresarial juntamente com o plano de fortalecimento

proposto, será capaz de integrar, não apenas no econômico, comercial e produtivo, mas também no ambiental, social, turístico e cultural, contribuindo para o desenvolvimento local dessas três províncias.

REFERÊNCIAS

- Alperin, M., & Skorupka, C. (2014). Metodos de muestreo.
- Andrade, L. V. (2015). Desarrollo de un modelo de marca para el lanzamiento y crecimiento sustentable de orquídeas en el sector Cumbayá. Quito: Pontificia Universidad Católica del ecuador.
- Asociación de Productores y Exportadores de Flores. (s.f.). Obtenido de Expoflores Ecuador: https://expoflores.com
- Ávila, E. (2013). Estudio de factibilidad para la producción y exportación de plantas ornamentales y flores no tradicionales a Estados Unidos.
- Banco Central do Equador. Información de Estadísticas de Comercio Exterior. Obtenido en: https://www.bce.fin.ec/index.php/comercio-exterior
- Baquero, L., & Jaramillo, T. (2015). Ecuador, País de las Orquídeas: Guía de las especies emblemáticas y cómo descubrirlas.
- Belk, R. W. (2013). Qualitative versus quantitative research in marketing. Revista de Negocios, 18 (1), 5-9.
- Calderón Goetschel, J. (2015). Plan de negocios para la producción y comercialización de orquídeas con sede en el cantón San Miguel de los Bancos, provincia de Pichincha.
- Cano, C., & Salamero, L. (2000). Estrategias Digitales: Síntesis, explicación y críticas. España.
- Casal, R. (2015). La empresa social de Muhammad Yunus, un nuevo paradigma para erradicar la pobreza. Revista Economía y Sociedad, 1-18.
- Collahuazo, S., & Benalcázar, J. (2017). Proyecto de desarrollo para producción y comercialización de Orquídeas. Universidad San Francisco de Quito USFQ.
- Díaz-Toribo, M. (2013). Manual de cultivo de orquídeas. Veracruz.
- FAO. (2011). Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: http://www.fao.org/in-action/agronoticias/detail/es/c/505965/
- FAO. (2016). Casos ejemplares de manejo forestal sostenible en Chile, Costa Rica, Guatemala y Uruguay. Naciones Unidas.
- GEF. (2018). Plan de manejo de la vainilla de la Asociación Agroartesanal de producción de bienes agrícolas, pecuarios y piscícolas de Napo "KALLARI". Tena.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Zamora Chinchipe. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (2019-2023). Senplades
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Napo. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (2015-2019). Senplades
- Green Valeu. (2018). Restaurando bosques andinos. Experiencias innovadoras en Apurímac, Perú y Antioquia, Colombia.
- Humbolt Perú (s.f.). "Lima Orquídeas": orquídeas producidas en la ciudad de Lima. Obtenido de https://www.colegio-humboldt.edu.pe/alumni/sp/publicaciones/newsletter/edicion/articulo.php?edicion=29&articulo=3&titulo=Martha%20Bauer&fecha=Abril%202018
- Humphries, S., & Paredes, Á. (2018). Restaurando bosques andinos. Experiencias innovadoras en Apurímac, Perú y Antioquia, Colombia.
- IICA Representación Paraguay. (2018). Cadena Florícola - Guía de Financiación e Inversiones.
- INIAP & FAO. (2017). La biodiversidad para la agricultura y la alimentación en Ecuador: estado actual y proyecciones de su uso sustentable y conservación. Quito.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2010) Censo de Población y Vivienda. INEC. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-2010/
- IUCN. (1973). Covention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Washington D.C.
- Kaplinsky, R., & Morris, M. (2002). A Handbook for Value Chain Research. Brighton.
- Larrea, C., Cuesta, F., López, A., Greene, N., Iturralde, P., Maldonado, G., & Suárez-Duque, D. (2015). Propuesta de Indicadores Nacionales de Biodiversidad; una contribución para el sistema nacional de monitoreo del patrimonio natural y para la evaluación del impacto de la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad. Quito: MAE, CONDESAN, GIZ, PNUD-FMAM, USAB.
- López, N., & Sandoval, I. (2016). Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa.
- Martinez, A., & Liendo, M. (2001). Asociatividad: Una alternativa para el desarrollo y crecimiento de las PYMES. Universidad Nacional de Rosario.
- Menchaca, A. (2011). Manual para la propagación de orquídeas. Ciudad de México: Comisión Nacional Forestal.
- Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autònomos Descentralizados (2011) Código Orgánico de Organización Territorial,Autonomía y

Descentralización, COOTAD. http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/cootad_2012.pdf.
- Ministerio de Turismo. (2013). Ecuador País de Orquídeas. Obtenido de https://www.turismo.gob.ec/ecuador-declarado-pais-de-las-orquideas/
- Ministerio de Turismo. (2018). Ministerio de Turismo. Obtenido de Ecuador declarado "País de las orquídeas": https://www.turismo.gob.ec/ecuador-declarado-pais-de-las-orquideas/
- Ministerio del Ambiente del Ecuador (2010). Sistema de Clasificación de los ecosistemas del Ecuador Continental. Quito, Ecuador.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador (2015). Estadísticas de Patrimonio Natural. Datos de bosques, ecosistemas, especies, carbono y deforestación del Ecuador continental. Quito.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador (2015). Ministerio del Ambiente transfiere competencias de gestión ambiental provinciales. http://www.ambiente.gob.ec/ministerio-del-ambiente-transfierecompetencias-de-gestion-ambiental-provinciales/.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador (2016). Estrategia Nacional de Biodiversidad 2015-2030.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador (2017). Plan de Manejo Integral de las Orquídeas.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador (2019). 6th National Report for the Convention on Biological Diversity. Quito: ONU Medio Ambiente.
- Mintzberg, H. (1984). La Estructuración de las Organizaciones. Ariel.
- Miranda, d. (2014). Estudio de factibilidad comercial y financiera para. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Ortiz, Matamoro y Psathakis (2016). Guía para confeccionar un mapeo de actores, Bases conceptuales y metodológicas. Fundación Cambio Democrático.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation: A Handbook for Visionaies, Game Changers and Challengers. Wiley.
- Ostrom, Elinor (2000) El Gobierno de los Bienes Comunes. Cambridge University Press
- Otzen, T., & Sandoval, I. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. International Journal of Morphology, 35 (1), 227-232.
- Padilla, R., & Oddone, N. (2016). Manual para el fortalecimiento de cadenas de valor. Ciudad de México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Pearce, David y Turner, Ferry (1995), Economía de los recursos naturales y del medio ambiente. Colegio de Economistas de Madrid ─Celeste Edicione. Madrid.
- Perrazo, A. (2015). Diseño de un orquideario turístico en la Parroquia Manual Cornejo Astorga (Tandapi), Cantón Mejía. Universidad Tecnológica Equinoccial.
- Porter, M. (1999). Clusters y Competition: New Agendas for Companies, Governments, and Institutions. Harvard Business School Press.
- Programa de Manejo Forestal Sostenible en la Región Andina. (2013). La concertación de alianzas multiactores para el manejo forestal sostenible.
- Rabolini, N. M. (2009). Técnicas de muestreo y determinación del tamaño de la muestra en investigación cuantitativa. Revista argentina de humanidades y ciencias sociales., 2.
- Reina Rodríguez, G. A. (2016). Aportaciones al conocimiento de las orquídeas del Bosque Seco Tropical y escenarios de cambio climático en Colombia. Barcelona.
- República del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador.
- Seaton, P., & Ramsay, M. (2009). Cultivo de orquídeas por semillas. Kew: Royal Botanic Gardens.
- Sinovas, P., King, E., & Hinsley, A. (2015). Trazabilidad del comercio de vida silvestre en Ecuador. Quito: Ministerio de Ambiente del Ecuador y la Cooperación Alemana al Desarrollo.
- Sosa, V., Mejía-Suales, T., Cuéllar, M., & Vovides, A. (2013). DNA Barcoding in Endangered Mesoamerican Groups of Plants. The Botanical Review.
- Sukamolson, S. (2007). Fundamentals of quantitative research. Language Institute Chulalongkorn University, 1, 2-3.
- Universidad de Costa Rica. (2016). Jardín Botánico de Lankester. Obtenido de http://www.jbl.ucr.ac.cr/orquideas#:~:text=Orqu%C3%ADdeas%20nativas,como%20Lepanthes%2C%20Pleurothallis%20y%20Stelis.
- University of Michigan. (2017). Obtenido de https://espanol.umich.edu/noticias/2017/12/21/public an-base-de-datos-mas-completa-de-diversidad-de-plantas-en-las-americas/
- Uprichard, E. (2013). Sampling: Bridging probability and non-probability designs. International Journal of Social Research Methodology, 16(1), 1-11.

Publicado no Boletim Bioamazônia, número 7, janeiro-fevereiro de 2021.

==========