

## SÉRIE ARTÍCULOS TÉCNICOS

### **Ecuador genera propuesta para el fortalecimiento de la cadena de valor de orquídeas en la región amazónica (Napo, Morona Santiago y Zamora Chinchipe)**

*María Alejandra Gallardo; Germán Esteban Trujillo; Renato Ismael Jaramillo y José Luis Rodríguez*

MAG & PARTNERS Consultores y Asesores GPCA S.A>

e-mail: [magallardo@magasesores.com](mailto:magallardo@magasesores.com)

#### RESUMEN:

La propuesta de fortalecimiento para la cadena de valor de las orquídeas en el Ecuador nace de un diagnóstico situacional basado en un enfoque de desarrollo territorial, identificando cómo interactúan todos los actores en función de la integración de la cadena de valor; y, las restricciones y fortalezas existentes en las tres provincias objeto del presente estudio. Mientras que, el levantamiento de información de las iniciativas productivas ya generadas en territorio fue complementado con un estudio de mercado de los productos, sub productos y servicios de las orquídeas y sus derivados, se determinaron a la par estrategias para mejorar las condiciones de vida de los productores locales de orquídeas mediante un plan de negocio con su respectiva propuesta de valor, comercialización, rentabilidad y manejo sostenible de la producción de orquídeas en estas zonas amazónicas. Considerando que la realización de un plan de negocio también implica mejorar las capacidades y empoderamiento de los productores locales, se diseña un plan de fortalecimiento con base en el diagnóstico situacional con enfoque territorial que aporte en la implementación de estrategias endógenas, aprovechando el uso de las orquídeas para mejorar la economía de las familias vinculadas a esta actividad.

**PALABRAS CLAVE:** Orquídeas; conservación; manejo sostenible; propagación in vitro, encadenamiento productivo, asociatividad, biocomercio; Ecuador; Amazonía; cadena de valor; Napo; Morona Santiago; Zamora Chinchipe; ruta de las orquídeas; Proyecto Bioamazonía; Ministerio del Ambiente y Agua; biodiversidad.

Las orquídeas por su belleza<sup>1</sup> y elegancia son las plantas más antiguas y mejor cotizadas del mundo, estimando que tienen entre 25 y 35 mil especies y se presentan en todos los continentes. Estas plantas pertenecientes a la

familia Orchidaceae cuyo origen se remonta a los 65 millones de años, tienen una amplia presencia en el territorio ecuatoriano a nivel de todas las provincias y regiones del país, factor que ha permitido que el país sea catalogado

---

<sup>1</sup> consideradas una de las flores más atractivas por su particular forma y colores vibrantes

como mega diverso (Ministerio de Turismo, 2013).

En el Ecuador habita el 14% de orquídeas del mundo y están presentes 4 de las 5 subfamilias existentes a nivel mundial, 20 tribus, 30 sub-tribus, 273 géneros, 4.032 especies clasificadas y publicadas, 1.714 especies endémicas y al menos 400 especies en proceso de estudio y consiguiente descripción (Ministerio de Turismo del Ecuador 2018).

Este sector, muestra la capacidad de generar integración, no solo en lo económico, comercial y productivo, sino también en lo ambiental, social, turístico y cultural. La gran variedad de orquídeas presentes en Ecuador se debe a su ubicación geográfica con una amplia variación de pisos climáticos, microclimas y hábitats que han sido aprovechadas para la producción y comercialización en el mercado nacional como en el internacional.

El presente diagnóstico fue realizado por la empresa de consultoría MAG & PARTNERS contratado por el Proyecto Regional de Gestión, Monitoreo y Control de Especies de Fauna y Flora Amenazadas por el Comercio (Proyecto Bioamazonía) ejecutado por la Secretaria Permanente de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (SP/OTCA) con apoyo financiero del Banco Alemán de Desarrollo (KfW) y por demanda del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MAAE) de Ecuador.

## EL MERCADO DE LAS ORQUÍDEAS EN EL ECUADOR

La información reportada por el Banco Central del Ecuador correspondiente a la participación en el comercio exterior de orquídeas, mediante las subpartidas arancelarias 0603130000

“Orquídeas” y 060290100 “Orquídeas incluidos sus esquejes enraizados” (Figura 1), determina que en los últimos 5 años el Ecuador se especializó en exportar orquídeas in vitro en proceso de crecimiento, no en productos listos para la venta al usuario final.

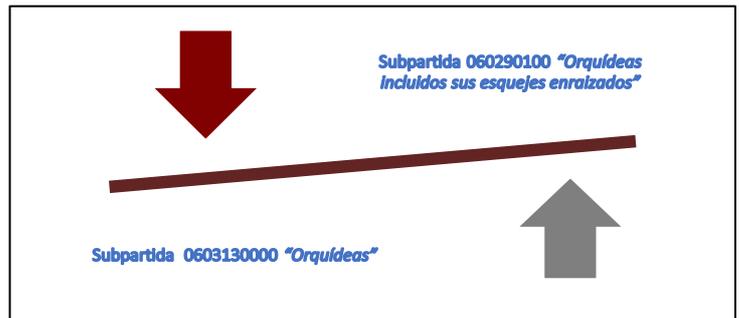


Figura 1. Subpartidas arancelarias. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración: MAG & PARTNERS.

Las exportaciones de Orquídeas, incluidos sus esquejes enraizados son grandes y constantes en términos de ingresos por exportación, y del 2016 al 2019 sus principales destinos fueron Estados Unidos, Alemania y Singapur. Y según la Base de Datos CITES (<https://trade.cites.org/>), estos dos primeros países lideran también las importaciones en el mercado internacional de orquídeas.

En Latinoamérica se observa que, para el período acumulado que comprende entre el 2016 y 2019, Costa Rica lidera de manera acumulada las exportaciones de la región, seguido de Brasil y Ecuador en unidades exportadas (Figura 2).

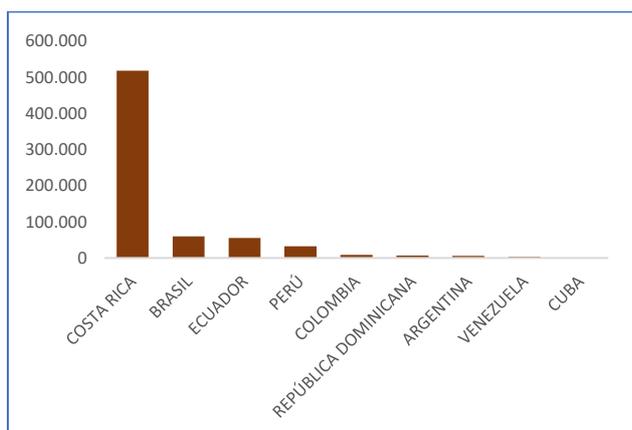


Figura 2. Principales países exportadores de orquídeas en Latinoamérica (unidades). Fuente: Base de Datos CITES. Elaboración: MAG & PARTNERS.

Como parte del análisis realizado se identificó que el principal protagonista de las exportaciones de orquídeas ecuatorianas es la empresa *Géneros Ecuatorianos Ecuagenera Cía. Ltda.*, la cual con una trayectoria de 30 años de experiencia ha logrado alcanzar importantes ventajas competitivas y comparativas, posicionándose como uno de los principales actores en el mercado internacional. Por otra parte, a partir del levantamiento de información en territorio, se estableció la cadena de valor de las orquídeas que está conformada por los siguientes eslabones (Figura 3): Insumos donde se encuentran proveedores de material de propagación, agro-químicos, fertilizantes, medios de cultivo, bioestimulantes, semillas y materiales necesarios, Producción cuyo eslabón es liderado por la empresa *Géneros Ecuatorianos Ecuagenera Cía. Ltda.*; Distribución donde se evidenció que pequeños productores comercializan sus productos, tanto la planta como la flor cortada, a turistas o coleccionistas que los visitan en sus hogares y viveros sin tener una logística de trazabilidad hasta el consumidor final.

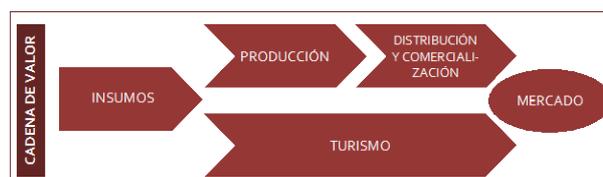


Figura 3. Cadena de valor de las orquídeas. Elaboración: MAG & PARTNERS.

En el mercado de las orquídeas resalta como elemento particular el turismo, considerado como un eslabón transversal ya que aquellos que demandan este servicio gustan de ver desde la fase de producción hasta la comercialización de los productos.

## PROBLEMÁTICA DE LOS PRODUCTORES DE ORQUIDEAS

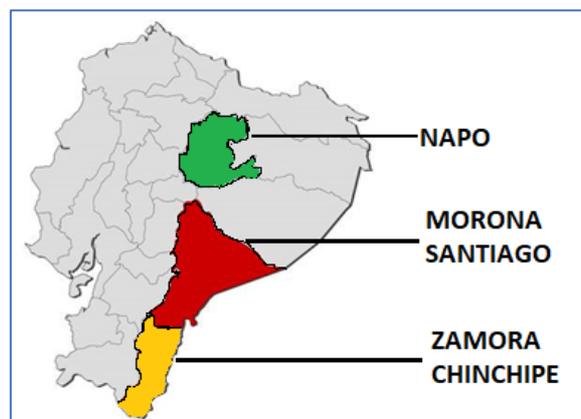


Figura 4. Ubicación geográfica de las tres provincias del presente estudio.

Las necesidades y comportamientos de los productores de orquídeas en las 3 provincias amazónicas del Ecuador (Figura 4) donde se enfoca el estudio demuestran una importante barrera de entrada de nuevos actores y competidores, existiendo además un bajo nivel de rivalidad en el sector, esto debido a que el mismo es liderado por la empresa *Géneros Ecuatorianos Ecuagenera Cía. Ltda.*, que cuenta con una amplia curva de aprendizaje

sobre todos los eslabones de la cadena, generando una integración total hacia delante como hacia atrás, contando de igual manera con una importante participación en el comercio internacional. Adicionalmente, hay pequeños productores locales de orquídeas que en su mayoría corresponde a una actividad adoptada por entretenimiento en el que se observa su pasión, tiempo y recursos para el mantenimiento y conservación de orquídeas fuera de su hábitat natural, en donde la comercialización de estas especies no es la principal actividad para la obtención de ingresos familiares. Por otro lado, las propias comunidades locales fomentan el desarrollo comunitario, mediante iniciativas turísticas derivadas de las orquídeas y centradas en la conservación, observando grandes oportunidades de mercado a nivel local y generando encadenamientos con otras actividades propias de cada una de las provincias.

Por otra parte, el poder de negociación tanto de compradores como de proveedores es bajo, para la cadena de valor de las orquídeas no existe un proveedor específico de insumos especializados para la reproducción de estas especies que marque un poder de negociación importante. Para la comercialización legal de las orquídeas se requiere de patentes que otorga la Autoridad Nacional Ambiental, en este sentido en las tres provincias los productores de orquídeas conocen la normativa vigente que tipifica los delitos en contra de la fauna y flora silvestre; sin embargo, a pesar de ello han decidido permanecer en la ilegalidad. Esto sucede por la falta de recursos para la contratación de expertos que desarrollen ciertos de los requisitos para la obtención de las patentes, ya que ven a la producción y comercialización de orquídeas como una fuente complementaria de ingresos familiares. Pero, por otro lado, el tráfico ilegal de orquídeas y su venta a bajos

costos y sin control es permanente en los mercados de estas provincias.

No se evidencia una amenaza de productos sustitutos, debido a que estas especies son únicas con características especiales que se alinean a un factor de gustos y preferencias por parte de los consumidores. Más bien, los principales factores que limitan la entrada de nuevos competidores en el sector son la falta de: patentes, diferenciación del producto, capital inicial, tecnología especializada, innovación, desarrollo y conocimiento de todo el proceso de propagación in vitro de orquídeas.



Figura 5. Cinco Fuerzas Competitivas de las Orquídeas. Elaboración: MAG & PARTNERS.

## ¿CÓMO SOLUCIONAMOS LA PROBLEMÁTICA?

### Plan de Negocio

En base a las condiciones operativas, disponibilidad de insumos y características territoriales, se establece una propuesta de negocio de método mixto que permita aprovechar todos los recursos disponibles, ofertando productos, sub-productos y servicios para usuarios intermedios y finales, distribuyendo las fuentes de ingresos y reduciendo costos e inversiones.

Tabla 1 – Cartera de productos, sub-productos y servicios relacionados a la cadena productiva de orquídeas en Ecuador en 2020.

CÓDIGO	PRODUCTOS, SUB-PRODUCTOS Y SERVICIOS
P001	Producción de Semillas y Esquejes
P002	Sustratos
P003	Plantas de Orquídeas
SP001	Flor de Orquídeas
SP002	Vainilla
S001	Reproducción de Orquídeas In Vitro
S002	Aclimatación de Orquídeas
S003	Curso De Manejo De Orquídeas - "Fines Comerciales"
S004	Visita A Viveros De Productores, Sitios De Exhibición.

Elaboración: MAG & PARTNERS.

El modelo de negocio se estructuró con una capacidad operativa máxima a la cual un actor local puede asumir en función a sus condiciones económicas de financiamiento. Cabe indicar, además, que el modelo de análisis de viabilidad financiera asume posibles choques negativos externos al establecer ventas variables hasta del 50% de lo estimado, por todo el período considerado del proyecto. Con lo cual, junto a la capacidad operacional dinámica se estableció la mano de obra referencial requerida para producir los productos y servicios. Esta definición se dio bajo el siguiente enfoque:

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

Como resultado de los diferentes escenarios financieros realizados, generación de indicadores y análisis estructural territorial se realizó una evaluación integral del proyecto, así como también un análisis por cada producto y servicio preestablecido.

Tabla 2 – Viabilidad Financiera de la producción de orquídeas en Ecuador en 2020.

<b>VAN PROYECTO CONJUNTO</b>	<b>\$ 257,719.33</b>
<b>INVERSION</b>	<b>\$ 57,167.90</b>
<b>VALOR ACTUAL SERVICIOS</b>	<b>\$ 314,887.23</b>
Producción de Semillas y Esquejes	\$ 108,095.19
Sustratos	\$ 8,565.55
Plantas de Orquídeas	\$ 203,522.15
Flor de Orquídeas	\$ 3,103.16
Vainilla	\$ 8,976.18
Reproducción de Orquídeas In Vitro	(\$ 54,166.49)
Aclimatación de Orquídeas	\$ 2,876.36
Curso De Manejo De Orquídeas - "Fines Comerciales"	\$ 21,474.24
Visita A Viveros De Productores, Sitios De Exhibición.	\$ 12,440.89

Fuente: Levantamiento de Información in situ.  
Elaboración: MAG & PARTNERS.

Bajo el supuesto de ofertar todos los productos y servicios (sin exclusión entre sí), el proyecto alcanza un Valor Actual Neto de \$257.719,33, siendo el servicio de Reproducción de Orquídeas In Vitro el único que no es rentable para un productor local, ya que requiere de una importante inversión y una producción a gran escala para alcanzar rentabilidad financiera.

Ante esta situación, se realizó un análisis de escenarios, excluyendo el servicio de “Reproducción de Orquídeas In Vitro” asegurando rentabilidad sobre los supuestos de proyección lineal de ventas y proyección aleatoria de las mismas.

El servicio de Reproducción de Orquídeas In Vitro requiere ser abordado de manera puntual. Las demás iniciativas productivas podrán impulsarse de manera individual o colectiva considerando lógicas de demanda de mercado, exclusión por rentabilidad y manejo de volumen de producción.

El proyecto deberá perseguir una propuesta de valor que apunte al aprovechamiento de espacios de mercado con las siguientes estrategias:

- Certificaciones de calidad y origen del producto;
- Empaques y arreglo de la planta;
- Asesoría sobre el manejo y cuidado de la planta;
- Asociatividad y conservación ambiental;
- I+D+i (investigación + desarrollo + innovación).

### Plan de Fortalecimiento

El principal desafío para implementar el modelo de negocio sugerido se centra en el mejoramiento de las capacidades y empoderamiento de los productores locales. En este sentido se presenta un plan de fortalecimiento con estrategias endógenas que garantizará el aprovechamiento de la producción de orquídeas y la generación de mayores ingresos de estas familias.

Para ello se deberá identificar a los actores del territorio que deseen sumarse a este proyecto y establecer relaciones comerciales, a través de una Asociación entre los actores de la zona geográfica, con el fin de generar ventajas y

capacidades; garantizando sostenibilidad de las iniciativas productivas de orquídeas y sus derivados, mediante el cooperativismo, el posicionamiento estratégico en el mercado y la legalidad.

Una vez conformada la Asociación, se deberá enfocar en el diseño de una “**RUTA DE LAS ORQUÍDEAS**” (Figura 6), como principal estrategia de comercialización, con el fin de promocionar la cartera de productos y servicios de las orquídeas y sus derivados.

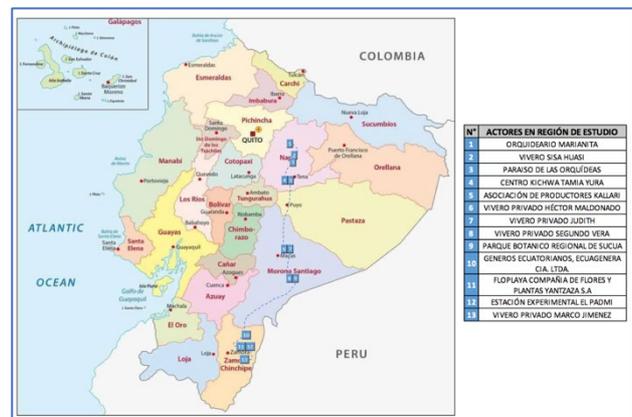


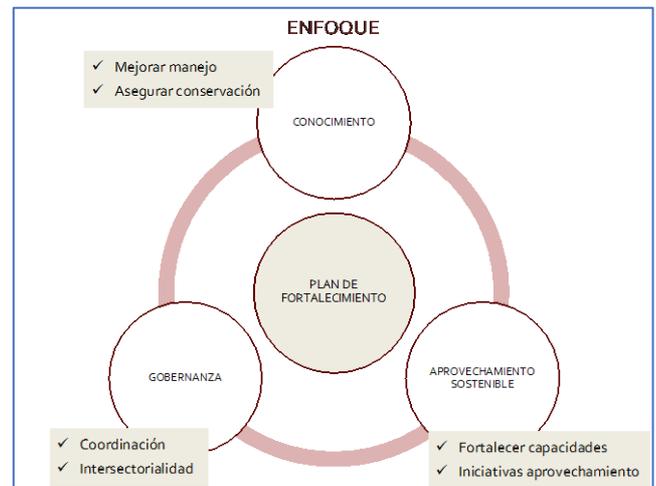
Figura 6. Ruta de las orquídeas. Fuente: Levantamiento de Información in situ. Elaboración: MAG & PARTNERS.

El diseño de esta Ruta deberá realizarse con los Ministerios y actores en territorio competentes, ya que se necesitará fortalecer: las condiciones de las iniciativas turísticas y el conocimiento, la valoración, conservación y manejo sustentable del patrimonio y el concepto de turismo, que, mediante el aprendizaje práctico del rol de la naturaleza, cultura e historia, se logre incrementar los conocimientos de cada turista.

Para ello, una vez analizadas las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, e identificando las restricciones como elementos clave para la generación de estrategias de fortalecimiento, se presenta un plan de acción nacional en el marco del sector de las

orquídeas. El mismo que está diseñado sobre estrategias para fortalecer la cadena de valor impulsando el desarrollo de pequeños productores e iniciativas con enfoque hacia la conservación, manejo y uso sostenible de las especies con miras a incrementar ingresos, mejorar condiciones de las comunidades locales, reducir las especies amenazadas, mejorando las capacidades de pequeños productores. Mediante la implementación del mismo, se pretende promover la investigación y el desarrollo del sector de las orquídeas, así como incrementar la sostenibilidad económica de aquellos productores y sus familias a través de una diversificación de fuentes de ingresos y mayor encadenamiento de actividades que puedan ser aprovechables a través de las orquídeas, facilitar el acceso a mercados diferenciados con un mayor valor agregado, promoviendo la inversión en prácticas productivas sostenibles en el sector.

Este instrumento se construye como un insumo estratégico y de apoyo para la Autoridad Nacional Ambiental en cuanto a la implementación y definición de política pública para el desarrollo del sector de las orquídeas. Los objetivos estratégicos buscan orientar las acciones y esfuerzos para el desarrollo del sector y aquellos pequeños productores con un enfoque en la conservación y aprovechamiento sostenible de las especies. Es así que, el plan de fortalecimiento se compone por 3 objetivos estratégicos que abordan al sector desde una visión intersectorial y participativa, incorporando a cada uno de los actores e iniciativas productivas, con las acciones requeridas y necesarias para impulsar el desarrollo del sector.



*Figura 7. Ejes estratégicos para un plan de fortalecimiento para fomentar el desarrollo y conservar el sector de orquídeas en Ecuador. Elaboración: MAG & PARTNERS.*

### Visión del plan de fortalecimiento

Ser el país reconocido a nivel mundial en cuanto a la conservación de la diversidad de orquídeas y sus hábitats, generando beneficios económicos a través del manejo y aprovechamiento sostenible de las especies, mejorando las condiciones y calidad de vida de las comunidades y pequeños productores del sector.

### Misión del plan de fortalecimiento

Fomentar el desarrollo del sector de las orquídeas y la conservación, a través de acciones articuladas que fortalezcan las capacidades técnicas, el manejo, y el aprovechamiento sostenible de las especies por parte de los actores y pequeños productores del sector.

Objetivos estratégicos del plan de fortalecimiento

La Figura 7 presenta los ejes estratégicos que forman la base y soporte del plan de fortalecimiento son:

Objetivo Estratégico 1: Ampliar el conocimiento sobre las orquídeas en el Ecuador, con la finalidad de mejorar su manejo y asegurar su conservación.

Objetivo Estratégico 2: Promover el manejo y aprovechamiento sostenible de las orquídeas en el Ecuador, fortaleciendo las capacidades de los actores vinculados a la cadena de valor.

Objetivo Estratégico 3: Fortalecer la gobernanza y coordinación intersectorial de la cadena de valor de las orquídeas

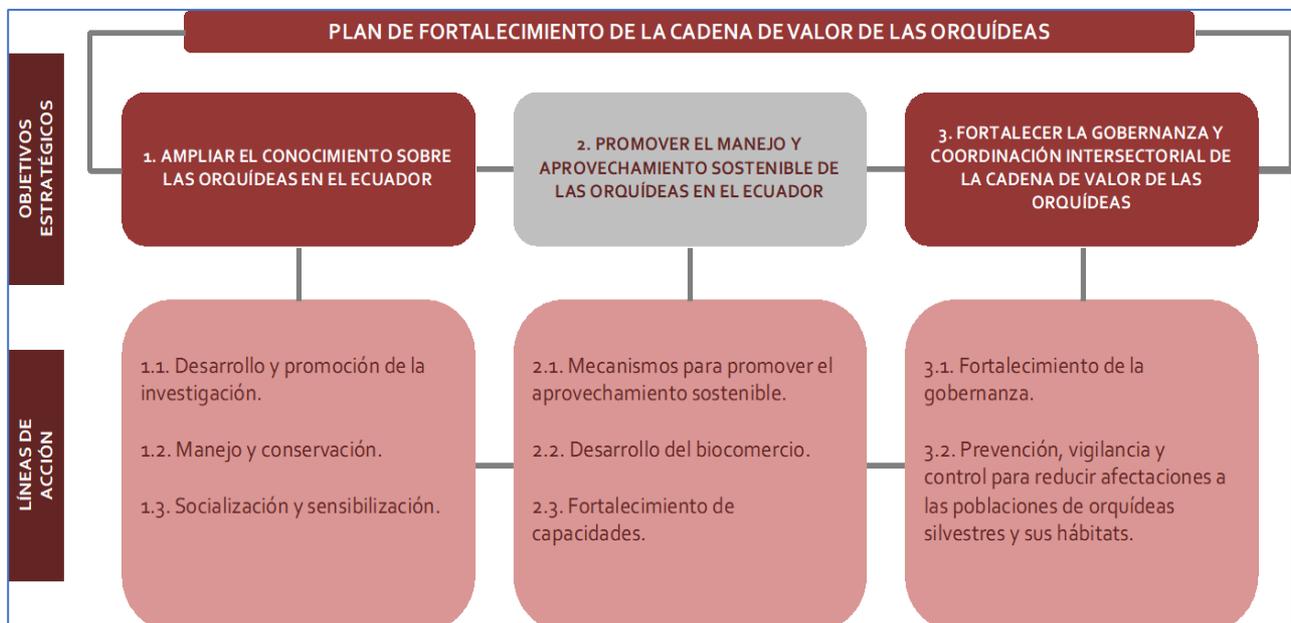


Figura 8. Objetivos estratégico y líneas de acción para un Plan de Fortalecimiento de la cadena de valor de las orquídeas en Ecuador. Elaboración: MAG & PARTNERS.

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Según el estudio realizado, el primer paso es el mejoramiento de las capacidades y empoderamiento de los productores locales según el plan de fortalecimiento diseñado, logrando un aprovechamiento de la producción de orquídeas y la generación de mayores ingresos de las familias,

mediante la puesta en marcha del modelo de negocio sugerido. Seguido, debe estar el establecimiento de relaciones comerciales, a través de una Asociación entre los actores de la zona geográfica, generando ventajas y capacidades. Una vez conformada la Asociación, se

propone el diseño de una “*RUTA DE LAS ORQUÍDEAS*”, como principal estrategia de comercialización, para promocionar la cartera de productos y servicios de las orquídeas y sus derivados.

La implementación del modelo de negocio en conjunto con el plan de fortalecimiento propuestos, serán capaces de integrar, no solo en lo económico, comercial y productivo, sino también en lo ambiental, social, turístico y cultural, aportando con el desarrollo local de estas tres provincias.

## REFERENCIAS

- 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 del Ecuador. 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/bas e-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.
- Martínez, 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 Autónomos Descentralizados (2011) Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, COOTAD. [http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/coota d\\_2012.pdf](http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/coota d_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 Visionaries, 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/publican-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 en el Boletín Bioamazonía, edición n. 7, enero-febrero de 2021.***

=====