

INGENIERÍA DEL PROCESO PARA INNOVAR, DESARROLLAR Y EMPRENDER, ABIERTA, SOCIAL Y SOSTENIBLEMENTE - IDEASS

Julio Lu-Chang-Say, jluc@uni.pe,
Universidad Nacional de Ingeniería.

RESUMEN

Se investigó Ingeniería del Proceso para Innovar, Desarrollar y Emprender, Abierta, Social y Sosteniblemente-IDEASS.

Se comenzó con una revisión literaria, para definir un Marco Teórico, Conceptuar, Metodológico y Operativo, para Concebir, Gestar y Mejorar Iniciativas de Inversión Sostenibles, Competitivas y Estratégicas. Mediante la cual se adaptando e integrando QFD (Quality Function Development) con ML (Marco Lógico), Concepto de contabilidad ToC (Theory of Constriction), y Ciclo de vida de la huella de carbono de los procesos. Que aplicado al, Sistema de Aldea Tambo de la Amazonía (ATA), permite tomar decisiones estratégicas y competitivas, al diseñar, concebir, gestar y mejorar, que maximizan la caza de valor, cuantificando los beneficios, Económicos, Sociales y la Sostenibilidad ambiental del planeta

Se concluye exponiendo la Ingeniería para concebir, diseñar, gestar y mejorar, procesos para IDEAS (Innovar, Desarrollar y Emprender, Abierta y Social) Sostenibles, que es aplicado al caos de los bosques naturales Amazónico, que además incluye los principios incas del Tambo, para generar sinergias entre las personas dentro de la sociedad y con el planeta.

DESCRIPTORES

Ingeniería de Procesos, Sostenibilidad, Innovación Abierta, Desarrollo, Emprendimiento, Huella de Carbono, QFD, Marco Lógicos, Ciclo de Gestión, Ciclo Deming, Contabilidad ToC.

ABSTRAC

Process Engineering for Sustainably IDEAS (Innovation, Development and entrepreneurship to Act Social), was researched.

Began with a literary review, to define a Theoretical, Conceptual, Methodological and Operational Framework, to Conceive, Manage and Improve Sustainable, Competitive and Strategic Investment Initiatives. Through which adapting and integrating QFD (Quality Function Development) with ML (Logical Framework), ToC (Theory of Constriction) accounting concept, and Life Cycle of the carbon footprint of processes. That applied to the Tambo Village System of the Amazon (ATA), allows strategic and competitive decisions to be made, when designing, conceiving, managing and improving proposals, which maximize the value hunt, quantifying the benefits, Economic, Social and Environmental Sustainability of the planet

Concluded exposing the Engineering to conceive, design, manage and improve, processes for Sustainable IDEAS), which is applied to the chaos of Amazonian natural forests, which also includes the Inca principles of Tambo, to generate synergies between people within society and with the planet

KEYWORDS

Process Engineering, Sustainability, Open Innovation, Development, Entrepreneurship, Carbon Footprint, QFD, Logical Framework, Management Cycle, Deming Cycle, ToC Accounting.

I INTRODUCCIÓN

Desde el 2020 el mundo vive crisis en muchos frentes, es un colapso sistémico, que impone un desafío a la humanidad, para un reseteo mundial.

En ese sentido, Gomà R., [7] Expone sobre la Políticas de proximidad, acción colectiva urbana y construcción de lo común, en el XV Congreso AECPA. Por otra parte, hay otra iniciativa para avanzar en Acción por el clima (Pacto Global Red Chile, [20] mediante un pacto global con 17 ODS, (Objetivos de Desarrollo Sostenible), para la sostenibilidad del planeta. Sin embargo, con tantos objetivos, solo se están dispersando esfuerzos con muy baja efectividad, en abordar las causas claves, sobre todo en las problemáticas graves en relación a la sostenibilidad del Planeta y su calentamiento, además de los otros propósitos claves, como combatir la pobreza y fomentar la Prosperidad, Paz y Parteneriado con reciprocidad y solidaridad entre las Personas.

Cabe señalar la investigación realizada por García-Madurga, M.A., Esteban-Navarro, M.A. [5], "A Project Management Approach to Competitive Intelligence". Expone y concluye que, en la gestión de proyectos, las metodologías como WBS, CPM, PERT, PMBOK y PMI. Tiene un gran vacío en lo que respecta a inteligencia competitiva, ellas no contienen métodos apropiados, para evaluar, identificar y capturar lo estratégico en la información, sobre los aspectos claves y crítico de los Proyectos. En la realidad, todos esos instrumentos son para gestionar el despliegue, implementación y puesta en marcha de proyectos, con propósitos claramente definidos. Pero no son para definir (Figura

1) y evaluar la competitividad estratégica del proyecto y propuestas de Inversión, al Concebir, Diseñar y Gestar las acciones necesarias para lograr el Propósito, Fin y resultados esperados, mediante un proceso sostenible por el planeta y con beneficios para todos los que se propone impactar.

Figurar: 1

Figura 1: ¿PORQUÉ DEFINIR Y CONTAR? ¿PROPÓSITO? ¿FIN? ¿FIN?

William Thomson, Lord Kelvin (Primer barón de Kelvin)
Belfast, 26 de junio de 1824
Netherhall, cerca de Largs, Escocia, 17 de diciembre de 1907
Físico matemático británico

¿PROPÓSITO?

- Lo que no se define, no se puede medir.
- Lo que no se mide, no se puede mejorar.
- Lo que no se mejora, se degrada siempre.

¿FIN?

En ese sentido la ponencia sobre Prospectiva Estratégica de Indacochea A. [9] es la metodología clave, para identificar ese escenarios futuro deseados, al cual se debe empoderar a todos los que impactará, para actuar entre todos en el presente, tomando en cuenta las situaciones y potenciales disponibles en la realidad, para construir los que haga falta, que lleve a alcanzar ese futuro deseado.

Como caso estudio, se aplicó a la Competitividad Estratégica requerida, para la sostenibilidad de Amazonía, explorando cómo rescatar y adaptando al Siglo XXI, los conceptos Inca, del sistema de actuación y operación con Tambos expuesto por Murra J. [17], en su libro "Formaciones económicas y políticas del mundo andino". Quienes tenían un modo de gestión ecológica, tecnológica, económica y científica, que empodera personas, para lograr la Autosostenibilidad, Excedentes y Beneficios, con impactos positivos y en sinergia con el planeta.

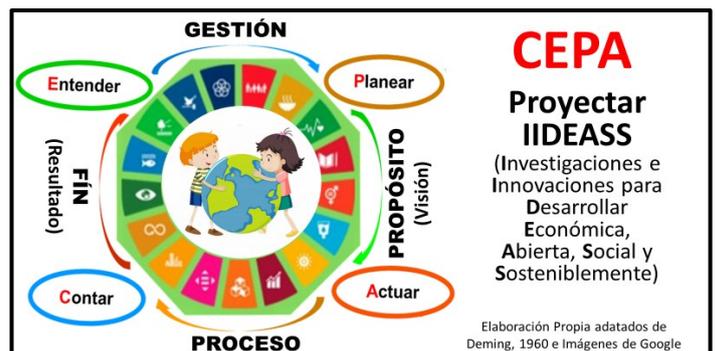
En ese sentido los propuesto de Estarellas P., Sagula J. [4], "Modelo decisional proactivo en sistemas ecológicos (MODEPEC)", se aproxima la a ese modelo proactivo e inclusivo de los Incas, que empoderaba personas para alcanzar una existencia en armonía, equilibrio y sostenible con la Pachamama: y el planeta (Figura: 10).

TÉCNICAS Y MÉTODOS

Se realizar una revisión literaria, para definir un Marco Conceptual, Metodológico y Operativo que integra Competitividad Estratégica de la Sostenibilidad, con QFD (Figura: 8) y ML (Marco Lógico, Figura: 7 y 9), aplicado a evaluar la capacidad de capturar o caza del valor del Sistema ATA, potenciar los impactos positivos, y mitigar o transformar en positivo los negativos, generados por la Huella de Carbono de los procesos, sobre el planeta (Figura: 11 y 12).

QFD (Figura: 8) es una metodología sistemática y riguroso, que mediante un modelo de desarrollo matricial de resultados de encuestas, siguiendo el Ciclo CEPA (Figurar 2), Cuantifica y busca Entender, la voz de los usuarios de los ¿Qué? requerimiento o necesidades, y los cruza con los ¿Cómo?, de propuestas técnicas, la voz de los expertos, para tomar decisiones y Planear la Actuación estratégicamente apropiada, en las etapas de diseño y Concepción, Gestión y Operación.

Figurar: 2

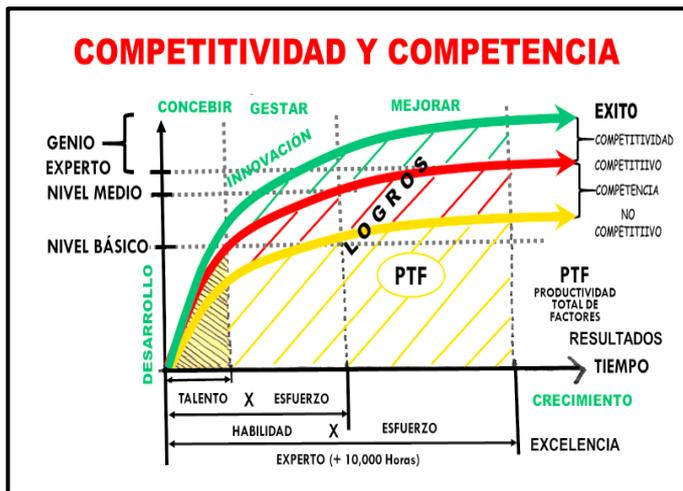


Al combinarse con el ML, se transformas en un instrumento estratégico poderoso, para actúa transversalmente y desde diversas perspectivas, sobre los factores

claves (imprescindibles) determinaste y críticos (indispensables) en su oportunidad. Si además se utilizar, combinado como instrumento de despliegue, los resultados exitosos estarán asegurados.

II LA COMPETITIVIDAD ESTRATÉGICA PARA LA SOSTENIBILIDAD

Figura: 1



Fuente: Elaboración Propia adaptado de TP Wright (1936)

La competitividad es relativa, como dice Jinyu Zhou [11], en “Statistical Research on the Development of Rural Tourism Economy Industry under the Background of Big Data”, también indico que es compleja por los múltiples factores relacionados, que interactúan con la competitividad.

Competitividad es el poder o capacidad para afrontar, adaptar, superarse y/o adaptarse a las situaciones de contexto con la que se interactúa. Lu J. [12] [13] [14] [15]. Como se observa gráficamente en la Figura: 3, 4 y 5.

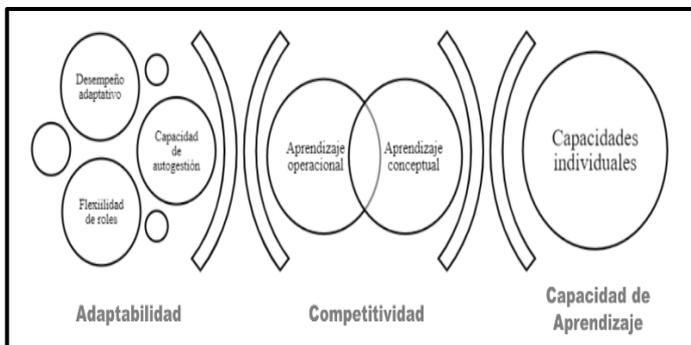
La Figura 1 se basa en la curva de aprendizaje “S” (Wright), en ella podemos apreciar la diferencia, entre diversas situaciones de Competencia y el efecto de la Competitividad. En ese sentido Conceptualmente la, competencia es un concurso de capacidades, no debe confundirse con guerras, porque la guerra es cosa seria, hay muerto, nada vale y todo cuesta.

Por eso un competidor nunca debe ser considerado un enemigo que asecha: por el contrario, debe ser considerado como un aliado estratégico que empodera e inspira a superarse. En ese sentido la Competitividad, es la capacidad para superarse uno mismo, en las situaciones de contexto en que se existe.

En ese sentido la competitividad, no se debe entender cómo capacidad para superar a todo contendiente, sino como la capacidad de superarse uno mismo (aprender). Por eso cobra sentido aplicando la curva de aprendizaje y ciclo de vida de la Figura: 3, 4 y 5.

Figura: 2

COMPETITIVIDAD PARA EL APRENDIZAJE



Fuente: Elaboración propia, adaptado de Abarca Y. y Barreto. (2020), Mewman & Chaharbaghi (2000), Kim (1998)

La Competitividad es una capacidad, dinámica, que se aprende, desarrolla y mejora, con la práctica y la experiencia. En ese sentido lo investigado por Sánchez, Y. A., & Rivera, U. B. [21], sobre la Capacidad de absorción del conocimiento, aprendizaje y tecnologías de la información en las organizaciones: estado del arte y evolución de la investigación (Figura 2). Sin embargo

conceptualmente la capacidad de absorción, está más referido con el consumo, en ese sentido conceptualmente, la capacidad de aprendizaje o absorción, son factores ms relacionados con la competitividad. Así cobra mucho más sentido en el proceso de aprendizaje, la capacidad de absorción o aprendizaje. Cabe señalar que la capacidad de aprender está en correlación directa con la competitividad. Porque es la capacidad, para adaptarse y aprender al interactuar con el entorno.

Por eso en su investigación (Ömürgüllü M., Eryiçit C., Özkan-Tektafl Ö., Soysal M. [19]. Sobre la mejora de capacidades en relación con la educación, “Enhancing the Quality of a Higher Education Course: Quality Function Deployment and Kano Model Integration”, En ese mismo sentido el proceso de aprender. se compone cuatro fases: Adquisición, Asimilación, Transformación y explotación. Además, la capacidad de Aprender depende del talento para absorber y/o adaptar (Figura 3), con experiencia e inteligencia:

- Lo operativo es por acción y experiencia.
- Los conceptual por deducción o razonamiento.

Otro aspecto de la competitividad, es lo investigado por Nahuat-Román B., Rodríguez-Vargas M., Gómez de la Fuente M. [18]. Sobre la función mediadora de la capacidad absorptiva en la relación entre el capital intelectual y la innovación en los institutos de educación superior del sur de Tamaulipas. Como conclusión sacamos este extracto relevante “Las repercusiones de identificar los impulsores de la innovación son incalculables si se considera que mucha de la competitividad que requieren las empresas, nace en gran parte, de la educación formal recibida por sus recursos humanos”.

Es así como contribuye Jinyu Zhou [11] con “Statistical Research on the Development of Rural Tourism Economy Industry under the Background of Big Data”, al definir un modelo para lograr resonancia o complementación, con otros factores como infraestructura o servicios. Que lleven a mejorar los beneficios del turismo rural. Mediante un modelo, explora aplicar big data, para determinar qué factores entran en resonancia y/o potencien la actividad turística. Metodología que sirve para evaluar, complementos en infraestructuras o servicios, entre otros.

En cuanto a la importancia de las TIC en competitividad de PYMES, es valiosos la tesis de (De la Cruz Maldonado [3]. Influencia de las capacidades TIC, en el rendimiento organizacional. Si bien es de México su investigación, es sobre la influencia en el rendimiento organización de las Pymes, y los resultados, principalmente correlacionado con la infraestructura TIC, más que con el capital humano.

Figura: 3



Fuente: Elaboración propia, adaptado de R. Vernon (1966), E. Rogers (1976)

Otra perspectiva de la misma curva “S”, es el ciclo de vida Figura 3, tesis Lu J. [15]. En ella podemos apreciar, el valor de la co-creación entre proveedores y clientes. Donde cada uno genera su propio valor y/o beneficios marginales, como producto de esos intercambios, y cada uno debe beneficiarse, capturando y compartiendo partes de ese valor co-creado. Dentro del cual, la competitividad es la determinante de la capacidad para evolucionar, desarrollar y mejorar en ese contexto.

La investigación realizada sobre el negocio de los puertos secos, Jeevan, Aswin, Munirah, Zaidena, Haqimin, Salleh Rosni [10], “Reconnoitering the contributions of dry ports on the regional development in Malaysia”. Sirve para entender el rol de los diversos agentes que interactúan y el valor las diversas infraestructuras, que se requieren implementar, así como el rol de la inversión privada y pública, para invierta en la implementación de más puertos secos. Experiencia que se puede extrapolar a otro tipo de infraestructura o actividad en otros negocios

Figura: 6



Fuente: Elaboración propia Adaptado de Osterwalder (2004)

En ese sentido Valdés-Sao M.; Leyva-Martínez A. [22], propone un Procedimiento metodológico para el diagnóstico de las capacidades tecnológicas en las empresas. Sin embargo, es básicamente una auditoría tecnológica interna.

Competitividad estratégica de una empresa u organización, se mide en relación a sus fortalezas y debilidades internas, respecto a los Factores claves de éxito del sector y actividad de negocio. Que definen sus **capacidades** para responder y sostenerse en los diversos desafíos que la actividad o negocio requiera. En ese sentido, la evaluar la Competitividad Estratégica para la Sostenibilidad está definida y alineada con las “9P” claves (Figura: 6) de los Modelos Estratégicos de los Negocios, para poder capturar sosteniblemente todo el valor y los Beneficios Marginales de esa actividad.

Evaluar la Competitividad es medir la efectividad con que se actúa, frente al contexto que se afronta. **Estratégico** será, la efectividad con que invierte capacidades y recursos disponibles o los que se pueda crear, para actuar sobre lo clave y críticos en su oportunidad, en ese mismo sentido. **Sostenible** será, en la medida en que ese proceso, no impacte negativamente al **Planeta**, o mejor aún, contribuya, con su regeneración.

III QFD CON ML

QFD (Quality Function Development) y ML (Marco Lógico) son claves, para seguir un procedimiento de evaluación sistemática para determinar los objetivos estratégicos en la planeación de acciones estratégicas, en una tarea altamente compleja, donde existen diversas fases asociados a múltiples propuestas de soluciones y diversas variables y alternativas, todo enmarcado en condiciones de entorno no muy claramente definidas.

Figura: 7

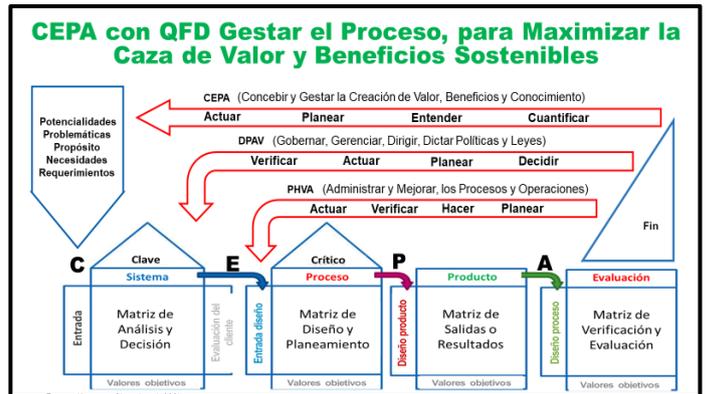
MARCO LÓGICO ESTRATÉGICO DE LA COMPETITIVA PARA LA SOSTENIBILIDAD				
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	DIMENSIONES	VARIABLES / INDICADORES
¿Problemática?	¿Propósito?	¿Propuesta?	¿Realidad?	Independientes Los Recursos, Precios y Costos Potencialidades, Problemáticas, Propósitos, Oportunidades, Alternativas FIN, VISIÓN, MISIÓN Sistema ATA
¿Problema General y Central?	¿Objetivo General?	¿Hipótesis General?	¿Escenarios?	
¿Problemas Claves Específicos?	¿Objetivos Específicos?	¿Hipótesis Específicas?	¿Planeta?	Dependientes Competitividad para Crear e Intercambiar Valor y Beneficios Sosteniblemente Capacidad de Desarrollar, Innovar, Crear, El Proceso de Desarrollar, Innovar, Crear. El Desarrollo Sostenible, la Innovación, el Emprendimiento Personas, Propuesta, Proceso, Provecho, Presupuesto, Proyecto Inversión Marginal Inversión Operativa Beneficios Marginales y Netos Impactos Positivos y Negativos de Huella de Carbono
¿Problemas Críticos?	¿Acciones?	¿Resultados a Lograr?	¿Personas?	
			¿Procesos?	
			¿Provecho?	

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Manual de Proyectos BID [1]

En el “Manual BID de proyectos” [1], los proyectos, comienzan mediante el Marco Lógico Estratégico Figurar 5, 9, Tesis Lu J. [15], la definición del Fin y Propósito, que busca explotar potencialidades, para resolver la Problemática. Pasando por identificar en la problemática, las causas raíz de mayor impacto, para definir ¿qué cambiar? y ¿hacia qué cambiar?, además, se requiere esfuerzo adicional para romper la inercia de ¿cómo generar esos cambios?, dividiendo el Problema General en Central y Específicos, identificando y priorizando lo clave, en objetivos estratégicos específicos, para actuar sobre las causas o factores críticos, que la componen. Con actividades necesarias, indicadores y medios de

verificación, de Avances y Logros. Además, definir los roles, la propuesta de valor y beneficios de todos los que impacta la propuesta.

Figura: 8



Fuente: Elaboración propia, adaptado de Hauser y Claug (1988)

En ese sentido lo propuesto por Ginting R., Hidayati J., Siregar I. [6], de un “Integrating Kano’s Model into Quality Function Deployment for Product Design: A Comprehensive Review”, enfatiza la importancia de conocer la voz del cliente. Es necesario señalar que todo sistema tiene clientes internos y externos. Además, en este caso, el cliente, son los usuarios y no solo los que pagan por satisfacer sus requerimientos o deseos. Se trata de conocer sus necesidades, Problemáticas y Potencialidades, para obtener respuestas al conjunto de problemas, que afecta a todas personas y actores que impacta el sistema, con el fin de beneficiarlos con lo que realmente necesitan. Independientemente de si satisface, sus deseos individuales. Tratando de maximizar el beneficio y valor para todos los que impacta el sistema. Es decir, a toda la Sociedad y el planeta.

Aplicar ML con QFD a la competitividad de propuesta técnicas, es un instrumento poderoso y clave, en todas las fases, al diseñar, proyectar, Concebir, Gestar y Mejorar procesos, porque articula e integra todas las acciones claves y críticas necesarias, además se establecen kpi (indicadores) de seguimiento y toma de decisiones, en las operaciones. Para maximizar la captura o caza de valor y beneficios.

Se aplico la metodología QFD en la identificación y rastreo de las necesidades, **Problemáticas** y **Potencialidades** de todo lo que se **Proyecta** impactar con cambios y mejoras. Conjuntamente con el ML (Figura 4, 5, 7) se definen el **Propósito**, los Objetivos General, Específicos y Acciones, en respuesta a consideraciones claves imprescindibles, para actuar sobre aspectos indispensables, que son críticas en el tiempo, en los campos Clave: **Personas**, **Planeta**, **Procesos** y **Productos**. Que lleven a maximizar el **Provecho** en Beneficios Marginales, resultados de un **Presupuesto** en Inversión Marginal, de cantidades marginal de recursos, donde los impactos negativos sean, sostenibles o mejor aún, se transformen en positivos y potenciadores de la regeneración del planeta.

Figura: 9



Fuente: Elaboración propia, adaptado de Manual de Proyectos BID (1990)

Definidos el Propósito y Fin, evalúan Prospectivamente diversos escenarios. Mediante la casa de la Calidad, en diversas fases para maximizar la Cazar el Valor, en total 4 que nos permitió llegar a los KPIs indicadores, como se muestra en la Figura 6 y 7, el procedimiento desarrollado para cazar en valor y maximizar la captura del valor de potencial de la propuesta.

En ese mismo sentido, el QFD presentado por Mazur G. [16]. "Delighting Customers with Quality Function Deployment Voice of Customer meets Voice of Process", aplicado al proceso de planificación de la investigación estratégica siguiendo el ML Estratégicos (Figura: 7, 8 y 9), pero modificaciones, como lo que propuso Chen C., Bullington [2], en cada una de las cuatro fases, del proceso QFD, donde la matriz de requerimientos de los usuarios o cliente, debe traducir las verdaderas, necesidades y Problemática de todos los que se impacta. desde la etapa inicial de planificación hasta, la cuarta fase de control de actividades que conforma el proceso de planificación estratégica.

IV MARCO CONCEPTUAL Y OPERATIVO DE LA COMPETITIVIDAD ESTRATÉGICA PARA LA SOSTENIBILIDAD

Figura: 10



Fuente: Elaboración propia

El Marco Conceptual, propuesta, permite la integración de bases Teóricas de diversas disciplinas, en un Marco Metodológico y Operativo unificado, que normalmente se manejan aisladas, para Concebir, Gestar y Mejorar, Innovaciones y Desarrollos competitivamente, en sinergia, armonía y sosteniblemente, entre la Sociedad y el Planeta.

Clave = Imprescindible

Crítico = Indispensable

Marco Lógico (Matriz) de Plan Estratégico, es un cuadro sinóptico, donde, se grafica la lógica las acciones continuas (Objetivos), para lograr los escenarios estratégicos, como productos (resultado) deseados o favorables. En ese sentido, en el ML, cada Propósito corresponde un Objetivo, en diversos niveles (General y Específico y Acciones), los cuales deben llevar a un Fin (Resultado).

Negocio, se debe entender como una vía para desarrollar, creando e intercambiando recurrentemente, reciproca y simétricamente beneficios:

MENS (Modelo de Estratégico de Negocio Sostenible), Es un cuadro sinóptico, donde se define las 9 "P" clave estratégica (Figura: 6) de los MENS.

Potencialidad, Es el recurso, capacidad o **Problemática** que se transforma en oportunidad para aprovecha en resolver, explotar y/o aprender, para crear e intercambiar valor y beneficios marginales.

Propósitos, describe la Visión e intención de la Misión, como acción continua, para alcanzar el escenario deseable como resultado.

Propuesta con valor de uso y beneficios, para las diversas necesidades de los diversos grupos de usuarios y beneficiarios.

Personas, los diversos grupos usuarios y beneficiarios, forma de relacionarse, comunicarse e intercambiar valor y beneficios.

Proceso, describe la acción de convertir las entradas en salidas (Figura: 10), las actividades, recursos, aliados y capacidades claves. Aplicando los conceptos basados en el "DNA Lean Philosophy and TOC for Develop, Innovate and Improve Processes" propuesto en Lu-Chang-Say, E., Zuloaga-Rotta, L., & Zarate-Otarola, B. [13], apartándonos del modelo tradicional de contabilidad de costos

Provecho, los ingresos, el valor y los beneficios tangible e intangibles, que se crean.

Presupuesto, detalle de la cantidad de todos los recursos a invertir, para lograr los resultados claves (imprescindibles), críticos (indispensables en el tipo) y los productos esperados.

Proyecto, descripción del cambio a generar y el plan para lograrlo.

Objetivo, Misión o Acción continua para lograr el resultado. Ejemplo: Sistema ATA, para la sostenibilidad de la Amazonia.

Hipótesis, Fin o Propuesta de resultado. Se describe el objetivo en Infinitivo. Ejemplo: Sistema de Aldea Tambo de la Amazonia.

Calidad es marginal, solo debe cumplir, satisfaciendo al cliente, con lo mínimos indispensables o crítico, en el momento que se alcanza la calidad necesaria que lo satisface, recién adquiere Valor, para los usuarios. Sin embargo, no necesariamente, se ha **Beneficiado** con el **Valor Superior**, de lo que realmente necesita el usuario y que se puede lograr, con la misma **Inversión (Consumo Marginal)** de Recursos.

Valor es la medida de satisfacción de cada beneficiario, generando un **Beneficio Marginal** por cada uso, por eso, el valor crece acumulativamente, por cada unidad consumida, haciéndose más valioso, en proporción directa con cada unidad de **Beneficio Marginal** generado. Como es el caso del aire y el agua. Recursos que no tienen precio o es muy bajo, pero son imprescindibles y **Valiosos** para la vida.

Marginal, se halló en la investigación que es un concepto, que si bien nos nuevo, es clave en sostenibilidad. Tradicionalmente se dice que, las necesidades son ilimitadas, y los recursos escasos, pero además se debe **entender**, que la capacidad del planeta es limitada para generar y renovar los recursos naturales. En ese sentido en ningún caso, justifica consumir recursos indiscriminada e irresponsablemente para obtener beneficios. Lo que se hace en la práctica, es que siempre se requiere una **Inversión Marginal**, en cantidad de recurso, por cada unidad de beneficio que se obtiene. Es así que **Marginal** en sostenibilidad, se debe entender cómo: "**cantidad óptima de inversión de recursos necesarios**, para obtener sosteniblemente una unidad de beneficio". En ese mismo sentido, cantidad óptima se debe entender que no es ni mínimo ni máximo, sino lo imprescindiblemente necesario para que repetitivamente, se pueda obtener una unidad adicional de beneficio. Además, se debe entender que **inversión**, no se debe confundir con gasto o costo. Igualmente, que costo, no es lo mismo que **cantidad**, y que, si se utiliza el precio, como unidad de media, lleva a maximizar el consumo de recursos cuyo precio tiende a "S/.0.0" en el mercado. como el aire y agua. Cabe señalar además, que siempre se puede encontrar, crear y genera propuestas para maximizar la captura de **Beneficios Marginales**, por cada unidad de **Inversión Marginal**.

Costo o Precio es lo mismo y este se incrementa o reduce al punto de equilibrio, por la oferta y demanda del mercado.

CM, Consumo Marginal o Inversión Marginal de entrada de recursos.

CO, Consumo Operativo o Inversión Marginal Operativa para que el sistema funciones.

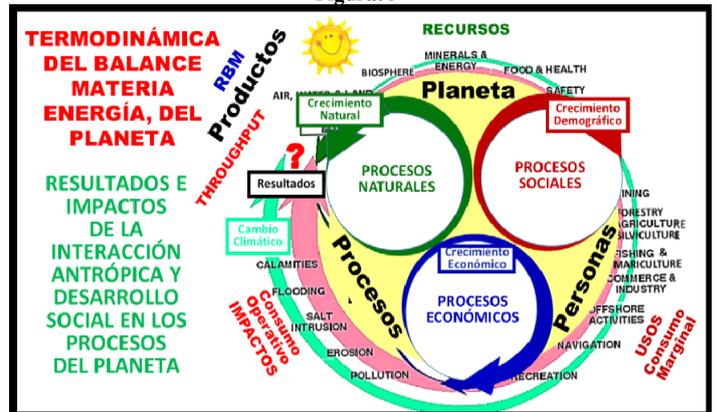
BM, Beneficio Marginal, Throughput o rendimiento de salida del proceso. $BM = \text{Venta (Valor de Salida del proceso)} - CM$.

BN, Beneficio Neto = $BM - CM$

RBM, Rendimiento del Beneficio Marginal = $RBM = (BM - CM)/CO$ o KPI del procesos

V EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y LA SOSTENIBILIDAD

Figura: 9



Fuente: Elaboración propia, adaptado de Forester 1995

Huella de Carbono (Figura: 11 y 13), es la cantidad emitida de CO2 medida en kg, de igual a 1kg Biomasa o Materia viva activa = 0.330kg de combustible fósil = 4.33 kw de energía y Bioenergía. Todo proceso consume energía y genera huella de carbono, que impacta el planeta. Si la energía es de fuentes fósiles hay emisión de CO2 y energía térmica, pero además se rompe el balance materia viva - energía - materia. Si se talan árboles hay energía consumida pero los más grave, es la reducción de la capacidad captura de CO2 y consumo energía del ambiente, que enfría el planeta.

Evaluación de Impacto Negativos sobre el Planeta, Personas Procesos y Productos (Figura: 11). El consumo de combustibles fósiles tiene doble impacto negativo, emisiones de CO2 y energía térmica. La energía eléctrica en el Perú solo un 50% de renovable, por cada 8.66kw consumidos genera 1kg de CO2. En el momento de diseñar los procesos, se deberían generar mecanismo de compensación, en ese sentido sembrar árboles y plantas son mecanismos naturales muy eficientes que opera solos,

Sostenibilidad de los Procesos por el Planeta. En la Figura 8 y 9 se muestra la aplicación de los indicadores de procesos al planeta, mediante esos Indicadores de Productividad o Rendimiento Operativo de los Procesos, permiten cuantificar los impactos positivos y negativos de los procesos, de los productos sociales, económicos y naturales, sobre las personas y el planeta.

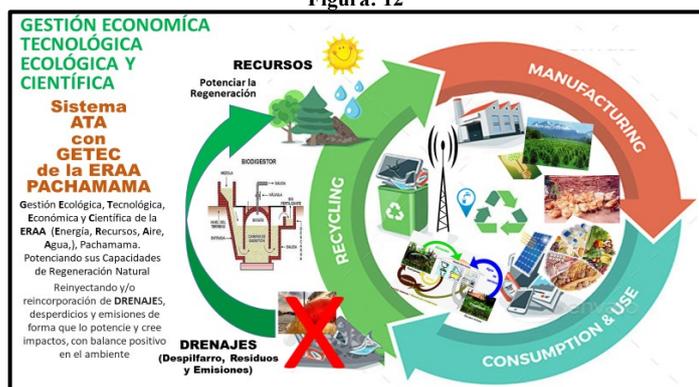
Todo proceso tiene como entrada, una inversión de recursos, un CM (Consumo Marginal) y CO (Consumo Operativo) en Huella de carbono, en cualquier de las siguientes formas: Materia Viva (Biomasa), Energía y Materia (CO2), para tener una salida en BM (Beneficios Marginales). Mediante los cuales podemos determinar su RBM (Rendimiento del BM), con el cual podemos evaluar comparativamente y cuantitativamente, la sostenibilidad y productividad de dos procesos de un mismo producto o servicio.

Potencialidades. Mediante la investigación se ha podido entender que la Amazonía es una gran fábrica natural de ultra eficiencia, que se desarrolla continuamente y opera sola, regenerando aproximadamente el 30% del oxígeno del planeta, al consumir 4.33 kw de energía, por cada kilogramo de CO2 que captura del ambiente, al transformarlo en materia viva activa (biomasa), generando así 2.9 kg de oxígeno, purificando 2.4 kg de agua y enfriando el planeta (Figura: 13). Cabe señalar que ese valor es fácilmente cuantificable, si tómanos como base que cada hectárea de bosque genera 5 toneladas biomasa por año, no 10 como indico en la Tabla 1 y los multiplicamos por el número de hectáreas de bosques en el mundo. De ese modo podemos entender fácilmente la potencialidad que representa la Amazonía para mitigar el calentamiento global y contribuir a desarrollar sosteniblemente el planeta.

Problemática, es una situación con múltiples problemas planteadas como preguntas, que para hallar una solución requieren ser respondidas. En esta investigación se aplicó QFD que cruza todos los ¿Qué? con los ¿Cómo? propuestos para determinar los 9 “P” Claves (Figura: 6), siguiendo el ML (Figura: 7 y 9), de ese modo cada propuesta se evalúa sistemática cualitativamente, en una matriz. Que permite ubicarlos para contribuir con la estrategia, siguiendo criterios unificados, definidos por el marco conceptual. Finalmente, los beneficios e impactos positivos y negativos para las personas y el planeta, resultante del proceso se evalúan cuantitativamente mediante el flujo proyectado de beneficios, a lo largo de todo el ciclo de vida de la huella de carbono (Tabla: 1 y 2).

VI SISTEMA ATA PARA ACTUAR SOSTENIBLEMENTE

Figura: 12



Fuente: Elaboración Propia adaptado de Pearce y Turner 1990

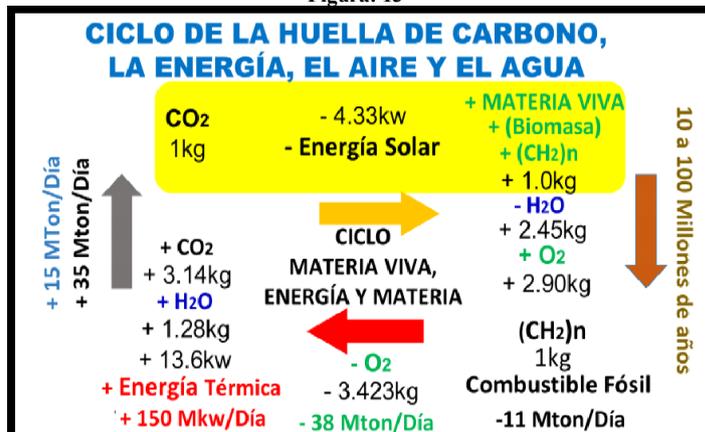
Sistema ATA (Aldea Tambo de la Amazonía, Figura: 12), se inspira en el concepto Inca de los Tambos, pero rescatado y adaptado al siglo XXI lo investigados por Murra J. [17], como polos, para el desarrollo de comunidades autosustentables, que se desarrollaban en sinergia y equilibrio con su hábitat. El sistema se sustenta en tres factores clave.

El empoderamiento de todos los involucrados, para desarrollar su entorno sosteniblemente, mediante la GETEC (Figura 10) de la Energía, los Recursos el Aire, Agua, en el caso de la Amazonía. Implementar CIA (Celda de Internet Autónoma) para Conectarse con la sociedad y el Mundo. Además, dejar de talar árboles, para aplicar un ciclo de aprovechamiento 2 años con podas, raleo, recolección, para maximizar la captura de valor y beneficios marginales del bosque, mediante diversos instrumentos. Como subasta de productos únicos y diferente, turismo vivencial y de investigación, fabrica y deposito biodiversidad,

secuestro de carbono, producción de biomasa, oxígeno, agua, bioenergía, vida, etc.

Propuesta de valor. MECES, tiene el potencial para que toda **Persona** en el mundo, empoderadas puedan diseñar, concebir, gestar y mejorar **Proyectos**, para **Actuar** sosteniblemente por el planeta, así contribuir con la **Misión** de esta investigación, de mitigar el calentamiento global y desarrollen sosteniblemente el planeta. Además, beneficiar enseñando a todo su entorno, ha **Entender** el valor de la Amazonía y lo que ella genera para la vida en el planeta. Lo clave es **Aprender** a vivir con ella, no a expensas de ella, a utilizarla y desarrollar, responsable y sosteniblemente, invirtiendo recursos y capacidades para co-crear valor con ella, que maximice la captura de valor y Beneficios Marginales de los recursos del planeta, no el consumo ellos.

Figura: 13



Fuente: Elaboración propia, adaptado de tabla de termoquímica

Propuesta de valor. Del Sistema ATA (Figura: 12), producto de esta investigación, se creó este instrumento, que busca crear sinergia y empoderar **Personas**, para genera redes de gestores e inversores en libertad, vida y prosperidad sostenibles por la Amazonía. **Aplicando** un Sistema que genera capacidades y las condiciones imprescindibles (claves) para el desarrollo auto sosteniblemente de las **Personas** de una aldea en la Amazonía. Además, busca generar lazos de compromiso y reciprocidad, para vivir y coexistir, en armonía y equilibrio, entre todos los pobladores de una aldea y con todo el mundo. Además, genera trabajo y empleo, para realizar las labores necesarias de colectar y acopio de productos, además agregar valor al bosque y sus productos, así como mercadear y subastar, los servicios y productos únicos, diferentes y ecológicos a todo el mundo. Sistema sustentable replicable y escalable en toda la Amazonía y con algunas adaptaciones en los Andes y la costa, pero además en países del África, que tiene 70% de población rural (Estadísticas de Google). **Adopte** el Sistema ATA y MECES.

Infraestructuras claves Celda de Internet Autónoma (CIA), para comunicación con el Mundo y Módulo para Aseguramiento de la Energía, Sanidad, Alimentos y Agua (ASEAA), para auto subsistencia. en la zona, sin dependencia externa, a partir de ese punto, todo los que se genera son beneficios marginales.

Además el Sistema ATA es un enfoque que no genera efecto rebote, porque, se invierte todo lo necesarios en ser autosustentable y generar excedentes, apostando a transformar todo impacto negativo en positivos, maximizando así la generación de beneficios marginales, de ese modo, eliminar la minimización y mitigación de impactos negativos asociados, como los investigados por Gonçalves-Castro C., Hofmann-Trevisan A., Pigosso D., Mascarenhas J. [8]. En “The rebound effect of circular economy: Definitions, mechanisms and a research agenda”.

Tabla: 1
Evaluación de Sostenibilidad del Sistema ATA
Supuestos para Proyectar Flujo de Beneficios

TIAB (Tasa Incremento de Ampliación del Bosque)		
TATA (Tasa incremento de ATA)	-	
ACCION ATA	1,000	100
Inversión x ATA	50,000	
CO2 por hec ton	120	
Pro Biomaza por hectarea	10	12
Inversion Ton CO2	50	
Huella anual CO2 hec	1	
Consumo de biomasa hec	1	
Precio Ton Biomasa US\$	320	
Costo Operativo anual	36,000	
Otros ingresos	24,000	

Fuente: Elaboración propia

Tabla: 2
TIR de Beneficios Projectados

	Año	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TIR Económico	42%	50	112	337	1,011	3,033	9,098	27,294	81,881	245,644	736,932	2,210,795
TIR Financiero	307%	100	112	337	1,011	3,033	9,098	27,294	81,881	245,644	736,932	2,210,795
TIR Social	307%	100	112	337	1,011	3,033	9,099	27,297	81,890	245,670	737,010	2,211,091
TIR Ambiental	2853%	4,068	2	3	9	24	70	209	623	1,868	5,601	16,801

Flujo Projectado de Impactos Socioeconómico Positivos

Indicadores/clave	UNIDAD	Línea Base	1	5	10
Pobreza, anemia, desnutrición, analfabetismo, conflictos sociales (población intervenida)	%	40%	0	0	0
< del 1% desempleo (población intervenida)	%	5%	0	0	0
Nivel de educación dentro de los mejores de Latinoamérica	PISA				
Anualmente duplicar las hectáreas recuperadas de bosque natural en la Amazonía.	Hectáreas	0	12	10k	200k
Anualmente, duplicar el número de comunidades, que al menos recuperan 12 hectáreas de bosque natural, anualmente	Numero de Comunidades	0	3	100	1000
Hectáreas deforestadas en la Amazonía.	Hectáreas	150K	12	10k	200k
Anualmente, al menos dejar de emitir 10 Ton de Carbono, por hectárea de bosque intervenida con el modelo propuesto	Toneladas	0	120	100k	2M
Ingreso Total, al menos US\$3,000 de ingresos anuales, por hectárea de bosque en desarrollo intervenida con el Modelo de negocio propuesto	\$/	0	38K	30M	600M
Throughput de la Huella de Carbono (CO ₂) ton.	Toneladas	< 0	120	100k	2M
Throughput de (\$/ y Ton/kg) de Biomasa como producto del bosque	\$/	< 0	36K	30M	600M
% de asistentes y participantes a eventos y talleres de presentación, del modelo propuesto, referencia y recomiendan su adopción	%	0	50%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

Provecho. En (Tabla: 1 y 2) se han evaluado y proyectado todo los **Beneficios Marginales** (Provecho) que se generan por la Inversión **Marginal** en un ATA son: se asegura la captura de carbono y producción de biomasa de 24 hectáreas bosque natural, rescatándolas de la depredación y degradación. Los beneficios marginales, son. Al menos 120 toneladas/año de CO₂ capturado, 348 ton/año de oxígeno generados y 288ton/año son purificados permanentemente. Además 120 ton/año se coleccionan productos (biomasa) ecológicos, orgánicos, únicos, diferentes y de alto valor de la Amazonía. Cabe señalar que si esa 24hec. de bosque se talan todo anterior se pierde para siempre, además, se emiten al menos 2,400 ton de CO₂ y todos los impactos negativos y efectos de degradación del suelos que eso conlleva. Otros beneficios marginales, fuente de trabajo, conocimiento, investigación, estudio, mejor calidad de vida para todos en el mundo. Lugar para vivir, conocer y disfrutas. Un lugar para invertir sosteniblemente en libertad, vida y prosperidad. Una oportunidad para generar un modelo de inversión sostenible, cuyo crecimiento es impulsado y mantenido principalmente por la naturaleza.

VII CONCLUSIONES

Propósito, se cumplió la **Misión** de esta investigación, al aportar conocimiento, que contribuirá a mejorar la vida de personas en el mundo, mediante un modelo para evaluar propuestas, que abordan la **Problemática** de la **Visión** de esta investigación “El desarrollo sostenible de las personas en armonía con el planeta”. Lográndose **MECES** (Modelo de Evaluación de la Competitividad Estratégica para la Sostenibilidad) como solucionar al **Problema General**. El cual se aplicó al **Problema Central** de ¿cómo? aprovechar las **Potencialidades** de la Amazonía para resolver la **Problemática** de mitigar el calentamiento global y contribuir a desarrollar sosteniblemente el planeta. Como resultado se expuso el **Sistema ATA**. Así se avanzó en dos hitos claves (MECES y Sistema ATA) hacia la **Misión** para alcanzar la **Visión** de esta investigación.

El Problema general de ¿Cómo Evaluar la Competitividad Estratégica para la Sostenibilidad?, se resolvió, partiendo por la Base teórica del Balance de materia

viva - energía - materia, a lo largo del Ciclo de vida de la huella de carbono, seguir por la definición de un Marco Conceptual y Operativo apropiado, que permitió integrar efectivamente diversos instrumentos de Investigación, diseño, gestión y planeamiento estratégico de proyecto de desarrollo. Como son: Marco Lógico, Planeamiento Estratégicos, Modelo de Negocio, Ciclo de Deming, Caza de la Calidad, Contabilidad Throughput de procesos, TIR y VAN de flujos proyectados. Todos conceptos e instrumentos, que generalmente se utilizan separados, en campos especializados de diversas diciplinas. Mediante los cual no solo se evalúa, sino sobre todo lleva a tomar mejores decisiones estratégicas y sostenibles, en todas las etapas, que componen el diseño, concepción, gestión y despliegue de operaciones. De ese modo se pudo determinar la manera estratégica y competitiva de rescatar y desarrollar sosteniblemente la Amazonía, generando únicamente impactos, positivos, con múltiples **Beneficios Marginales**, para sus pobladores, pero también para todas las personas del planeta. Mucho **Provecho**, con una **Inversión Marginal** que lleva a maximizar la captura de Beneficios Marginales Sostenibles, mediante un **EBITDA Marginal** optimo y altamente rentable. Como lo demuestra la evaluación socioeconómica realizada, mediante el flujo de caja de valor y beneficios generados proyectados en el tiempo (Tabla: 1).

Problemas Central, de ¿cómo aprovechar las **Potencialidades** de la Amazonía para abordar la **Problemática** de mitigar el calentamiento global y contribuir a desarrollar sosteniblemente del planeta? Se aplico como caso estudio **MECES**, exponiéndose el **Sistema ATA** (Aldea Tambo de la Amazonía), y se halló que es clave, porqué rescata el concepto de tambo y el ayni. de la cultura de reciprocidad inca, que generaba lazos de compromiso para vivir y coexistir, en armonía y equilibrio, entre todos los pobladores de una aldea. Costumbre perdida en las ciudades, pero que se sigue practicando, en comunidades y zona alejadas. Aspectos culturales investigado por Murra J. [17]. Que acompañado a la transferencia de **Capacidades clave** en **GETEC** e implementación de **Infraestructuras claves, CIA y ASEAA**. Aborda los **Problemas específicos** críticos como: Empoderamiento, sinergia capacidades de gobernanza y gestión de los pobladores. Comunicación con el mundo, soporte tecnológico. Auto subsistencia en zona alejadas. Así se configuran un sistema clave, donde todos los excedentes generados, son beneficios marginales, para los pobladores del ATA (aldea).

Proceso de MECES, conforme a lo investigado. Un plan para ser estratégico, competitivo y sostenible, debe comenzar definiendo el ML del **Propósito**, como se muestras en la (Figura: 7 y 9), donde los Objetivos General y Específicos y las Acciones están definidas por las 9 “P” claves (Figura: 6). De ese modo los objetivo y las acciones se alinean, conforme al modelo estratégico de negocio (Intercambio reciproco y simétrico de beneficios), para aprovechar estratégicamente la **Potencialidades**, que lleven a resolver la **Problemática** del contexto. En las **Propuestas** de valor, es crítico que se definan, una por cada grupo de **Personas** que impacta la propuesta. Igualmente es crítico definir un instrumento que genere sinergia, entre las personas, además de un canal de relacionamiento y comunicación con el mundo. En cuanto al **Proceso** es crítico haber definir las Actividades, Capacidades, Recursos y Aliados Claves. Cabe señala que recién se tiene diseñado y concebido, los cambios a logras con el **Proyecto**. Recién a partir de este punto se puede avanzar con el planeamiento para hacer la Gestión apropiada, que lo haga realidad. Para lo cual, en necesario, Invertir un **Presupuesto Marginal** de Recursos. En ese sentido se debe listar la cantidad de cada uno de los recursos que se deber invertir, para lograr los resultados esperados, que el Proyectos requiere. Que lleve a lograr el **Provecho**, es decir los Ingresos de Valor y los Beneficios Marginales.

Proceso del Sistema ATA. Se determinó que la actividad clave es Captar, empoderar y motivar personas, para conformar un grupos de trabajo y apoyo, para organizar un red de aliados, colaboradores, gestores e Inversores en Libertad, vida y prosperidad. para siguientes Actividades, Aliados y Capacidades clave. A quienes se generará y transferirá, capacidades, clave para que identifiquen puntos de intervención, generen proyectos de aplicación de MECES con QFD y Sistema ATA, para actuar mitigando el calentamiento global y/o por la sostenibilidad del planeta. Las actividades por un lado deben orientarse a potenciar la producción de biomasa de la Amazonía, mediante podas y realeos, conjuntamente con el acopio y recolección, para potenciando la producción de biomasa de la Amazonía (Figura: 11 y 12). por otro lado, agregando valor al bosque y sus productos, buscando maximizar el aprovechamiento, la captura y la generación de valor y Beneficios Marginales tangibles e intangibles. Además, todo impacto negativos o degradantes al planeta, se transforman en positivos mediante acciones e inversiones, para potencian la regeneración del bosque, para luego coleccionarlo y aprovecharlo, maximizando la generación y captura de Beneficios Marginales, mediante diversas iniciativas, integrado a la ciencia, tecnología y TIC, para mercadar y subastar al mundo, esos productos ecológicos, orgánicos, únicos, diferentes y de alto valor.

La **Misión** para los próximos 10 años. Investigar como desplegar y hacer que las personas en el mundo, replique, adaptar y escalar, el **Sistema ATA**, para que sea una referencia y modelo a seguir. Además, enseñar, motivar y empoderar a toda

persona en el planeta, los conceptos, instrumento MECES y su aplicación a todo ámbito en el mundo. Hasta lograr que al menos en el Perú se encamine hacia el desarrollo sostenible de la Amazonía, y se contribuya a mitigar el calentamiento global.

VIII RECOMENDACIONES

Conforma una Comunidad de ISPVL (Inversores Sostenibles en Prosperidad, Vida y Libertad), aplicando el Sistema ATA, para extiendense en punto claves, Así impulsar los desarrollos locales, de acuerdo a la Problemática y Potencialidad de cada localidad. Sin embargo, todos conforman una red de modo que se comparte experiencia aprendidas. Buscando la Maximización de Beneficios Marginales para todos los que conforman la Comunidad de ISPVL

Programa de formación ISPVL en LACCI, es una gran oportunidad para impactar en el desarrollo de Latinoamérica, además permitirá la generación de ingresos sostenibles, además de muchos veneficios marginales.

La formación en ISPVL es clave y se requiere, un programa, porque según la investigación es necesario, cambiar paradigmas ydes aprender muchos conceptos, porque más que aprender a aplicar nuevas y/o mejores, herramientas, es concebir, gestar y emprendimiento e inversiones sostenibles, desde otras perspectivas que implican un cambio filosófico, cultura de valores y principios, de modo tal, que los juicios de valor,, no deben llevar a a dilemas éticos y morales.

REFERENCIAS

- [1] BID, Manual BID de proyectos. Disponible en https://www.ucipfg.com/Repositorio/MIA/MIA-01/BLOQUE-ACADEMICO/Unidad1/lecturas/BID_ML.pdf, 2004.
- [2] Chen C., Bullington S., Development of a Strategic Research Plan for an Academic Department Through the Use of Quality Function Deployment. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036083529390218M> 1993.
- [3] De-la-Cruz-Maldonado J., Tesis Doctoral, Influencia de las capacidades de las tecnologías de la información en el rendimiento organizacional <https://riuat.uat.edu.mx/bitstream/123456789/2103/1/2103.pdf>, 2019
- [4] Estarells P., Sagula J., Modelo decisional proactivo en sistemas ecológicos (MODEPEC): <https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=b22d8a04-bac5-4ba1-8eee-2ba394b564cb%40redis>. 2007.
- [5] García-Madurga, M.A., Esteban-Navarro, M.A., A project management approach to competitive intelligence. Journal of Intelligence Studies in Business. 10 (3) 8-23. Article URL: <https://ojs.hh.se/index.php/JISIB/article/view/586m> 2020.
- [6] Ginting R., Hidayati J., Siregar I., Integrating Kano's Model into Quality Function Deployment for Product Design: A Comprehensive Review. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/319/1/012043/pdf>. 2018.
- [7] Gomà R., Políticas de proximidad, acción colectiva urbana y construcción de lo común XV Congreso AECPA (IERMB-UAB) <https://aecpa.es/files/view/pdf/congress-papers/15-0/2416/> 2022.
- [8] Gonçalves-Castro C., Hofmann-Trevisan A., Pigosso D., Mascarenhas J., The rebound effect of circular economy: Definitions, mechanisms and a research agenda. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652622007685?via%3Dihub>, 2022.
- [9] Indacochea A., Prospectiva Estratégica, https://www.youtube.com/watch?v=6BVycmDAPUs&ab_channel=CENTRUMPUC P2019.
- [10] Jeevan j., Aswin-Rahadib R., Mohd-Zaideena I.M., Mohd Salleh N.H., Rosni-Othmana M., Reconnitering the contributions of dry ports on the regional development in Malaysia <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/18366503.2021.1962058?scroll=top&needAccess=true>, 2021.
- [11] Jinyu Zhou, Statistical Research on the Development of Rural Tourism Economy Industry under the Background of Big Data <https://www.hindawi.com/journals/misy/2021/9152173/>, 2021.
- [12] Lu J., Competitividad en Naciones: Aproximando el Marco Conceptual, Teórico y Metodológico para Mejorar, Desarrollar e/o Innovarlo https://papers.ssm.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3147541, 2018.
- [13] Lu-Chang-Say J., Lu-Chang-Say, E., Zuloaga-Rotta, L., & Zarate-Otarola, B., DNA Lean Philosophy and TOC for Develop, Innovate and Improve Processes (No. 266). EasyChair. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=julio+lu+chan+g+say&oq=Julio+Lu, 2018.
- [14] Lu-Chang-Say J., Competitiveness of Nations. The Process of Overcoming Situations, Developing, Innovating and Improving the Economy of Nations (No. 271). EasyChair. Disponible en https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=julio+lu+chan+g+say&oq=Julio+Lu, 2018.
- [15] Lu-Chang-Say J., Modelo Estratégico de Negocio Socioeconómico de Referencia, para Incrementar la Competitividad, Desarrollando Sosteniblemente la Amazonía. Tesis Universidad Nacional de Ingeniería, . 2022
- [16] Mazur,G., Delighting Customers with Quality Function Deployment Voice of Customer meets Voice of Process. <http://www.mazur.net/works/Mazur%202008%20Deming%20Management%20and%20QFD.pdf>, 2008.
- [17] Murra j., Formaciones-economicas-y-politicas-del-mundo-andino.pdf https://www.academia.edu/33580573/John_Murra_1975_Formaciones_economicas_y_politicas_del_mundo_andino_pdf. 1975.
- [18] Nahuat-Román B., Rodríguez-Vargas M., Gómez-de-la-Fuente M., La función mediadora de la capacidad absorbiva en la relación entre el capital intelectual y la innovación en los institutos de educación superior del sur de Tamaulipas http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-07052021000200211&script=sci_arttext, 2021.
- [19] Ömürgönülflen M., Eryiçit C., Özkan-Tektafl Ö., Soysal M., Enhancing the Quality of a Higher Education Course: Quality Function Deployment and Kano Model Integration. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1483935>, 2020.
- [20] Pacto Global Red Chile, ¿cómo se crearon los objetivos de desarrollo sostenible? <https://pactogloball.cl/2020/como-se-crearon-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible/>, 2020.
- [21] Sánchez, Y.A., Rivera, U.B., Capacidad de absorción del conocimiento, aprendizaje y tecnologías de la información en las organizaciones: estado del arte y evolución de la investigación. Apuntes Universitarios, 11(1), 95-122. <https://apuntesuniversitarios.upeu.edu.pe/index.php/revapuntes/article/view/558>, 2021.
- [22] Valdés-Sao M., Leyva-Martínez A., Procedimiento metodológico para el diagnóstico de las capacidades tecnológicas en las empresas. <https://www.redalyc.org/journal/1815/181562407003/181562407003.pdf>, 2020.