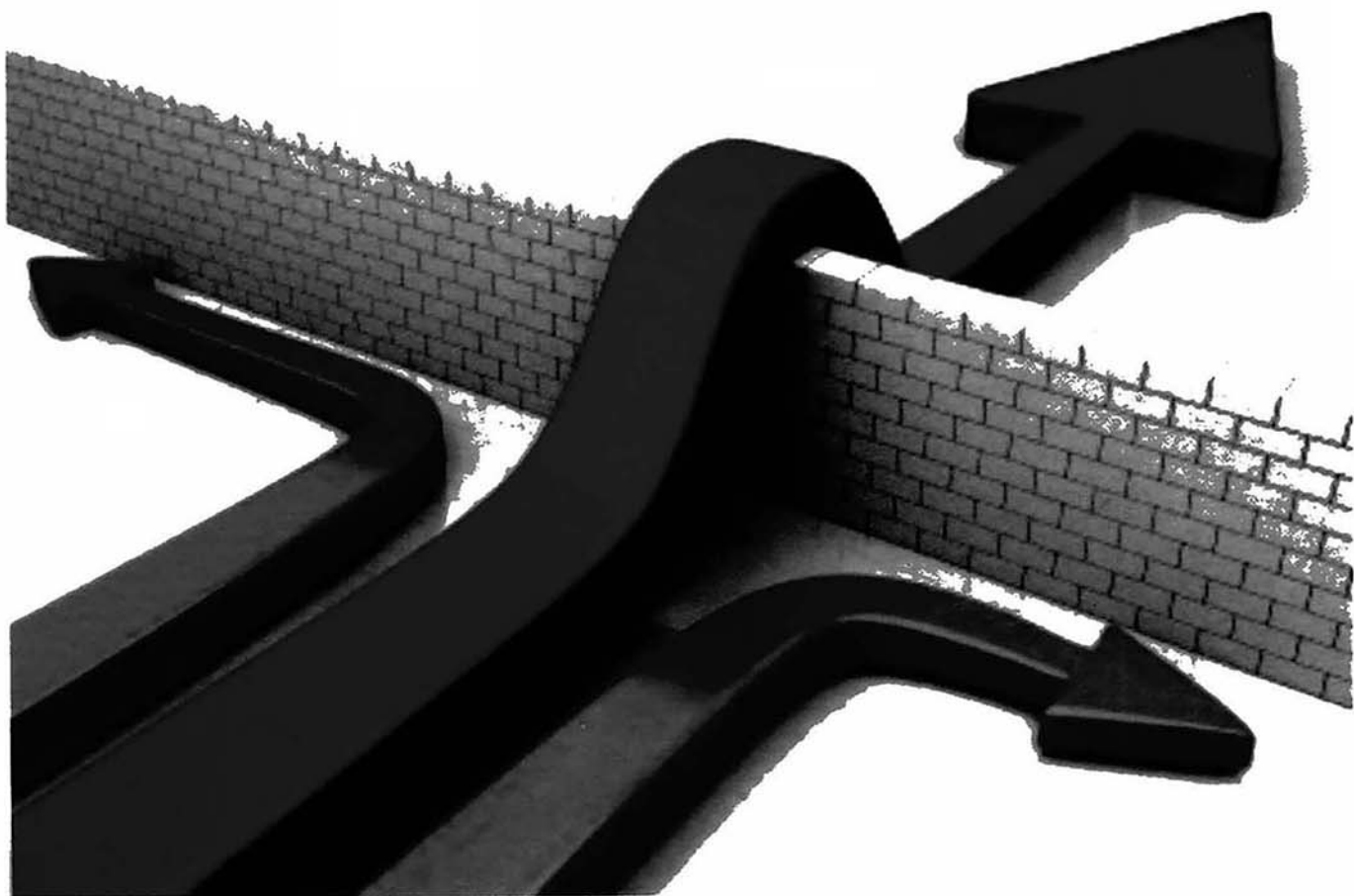




UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Editorial Universitaria

Gloria Teresita Huamaní Huamaní



CREATIVIDAD

CULTURA de

ENDIMIENTO

UNI - OCEB
Biblioteca Central



011044306



Gloria Teresita Huamaní Huamaní

Creatividad y Cultura de Emprendimiento



Universidad Nacional de Ingeniería
Editorial Universitaria

Rector **Dr. Ing. Aurelio Padilla Ríos**
Primer Vicerrector **Geol. José S. Martínez Talledo**
Segundo Vicerrector **Msc. Ing. Walter Zaldívar Álvarez**

Decano a.i. FIIS **Mag. Ernesto Flores Cisneros**

Primera Edición, abril de 2014

Creatividad y Cultura de Emprendimiento
Impreso en el Perú / Printed in Peru

© Gloria Teresita Huamaní Huamaní
Derechos reservados

© Derechos de edición

Universidad Nacional de Ingeniería
Editorial Universitaria



Av. Túpac Amaru 210, Rímac – Lima
Pabellón Central / Sótano
Telfs. 4814196 / 4811070 anexo 215
Correo-e: eduni@uni.edu.pe
Jefe EDUNI: Prof. Álvaro Montaña Freire
Coordinador Editorial: Nilton Zelada Minaya

Impreso en Impugraf Perú SAC
www.impugrafperu.com
impugrafperu@hotmail.com
Jr. Cailloma 330 Lima 01, Perú.

ISBN de la obra: 978-612-4072-58-1

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú
Nº 201406368

Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio,
total o parcialmente, sin permiso expreso del autor.

Índice

Presentación.....	V
Prólogo.....	VII
Agradecimientos.....	IX
Introducción.....	XI
Capítulo I Creatividad.....	1
Capítulo II Cultura de emprendimiento.....	23
Capítulo III Emprendedor – Plan de negocio.....	43
Capítulo IV Técnicas y herramientas de creatividad.....	67
Bibliografía.....	95
Glosario de términos.....	97

Presentación

El libro de la doctora Huamaní resulta especialmente útil para quien desee desplegar su capacidad proactiva recurriendo a múltiples herramientas conceptuales que en la actualidad permiten avanzar en un emprendimiento.

La autora parte de su experiencia docente incorporando las sugerencias de sus alumnos y los modelos de emprendimiento que ha presentado en diversos eventos locales e internacionales. Como bien señala, un porcentaje considerable de los egresados universitarios de ingeniería y otras disciplinas se propone formar sus propios negocios. Pensando en ellos estructuró una síntesis de su experiencia denominada “**CREARIE**”, que consiste en una sucesión racional y a la vez intuitiva de fases que van desde la recopilación de experiencias hasta la autoevaluación mediante un monitoreo permanente.

Pero no se queda en la experiencia acumulada. Con audacia intelectual ha seleccionado múltiples técnicas que la literatura especializada internacional propone. Por ejemplo la técnica de Da Vinci, donde este gran genio renacentista transmite sus principios, comenzando naturalmente por la curiosidad, pues como es bien sabido, según Leonardo el único libro que hay que tomar como punto de partida es la naturaleza.

Quedará muy satisfecho quien afronte estas páginas con el ánimo de encontrar pistas y luces para la reflexión desde una cultura donde el emprendimiento es la manera natural de vivir.

Gloria Teresita Huamaní, pertenece a una ilustre familia de profesionales en diferentes disciplinas que pregonan con todo derecho el afecto a sus padres y sus raíces ayacuchanas. Doctora en Ingeniería, Magister en Ingeniería de Sistemas, Ingeniera Industrial y con múltiples diplomados y capacitaciones, incluye en su CV que además de inglés y portugués habla quechua. Los peruanos del siglo XXI son cosmopolitas, dominan la tecnología y por eso precisamente se sienten profundamente enraizados en nuestra cultura.

Prólogo

Nos es muy grato prologar el libro “Creatividad y Cultura de Emprendimiento” de la Dra. Gloria Teresita Huamaní Huamaní, porque aporta al desarrollo de las actitudes que se exigen en nuestra profesión: ingenio, creatividad y capacidad de innovación, que resultan esenciales en la economía actual y no solo desde la ingeniería, sino para todos aquellos que, con o sin título profesional, hacen historia gracias a su espíritu emprendedor, caso de la familia Añaños del grupo empresarial AJEGROUP, y con ellos, miles de miles de peruanos emprendedores.

El peruano ha mostrado creatividad y organización desde los orígenes de su agricultura compleja. Caral, la ciudad más antigua de América, considerada por la UNESCO como Patrimonio Cultural de la Humanidad, es un ejemplo del ingenio creador de nuestros antepasados en busca de mejores condiciones de vida, hace cinco mil años.

Contemporáneamente, uno de los más importantes fenómenos sociales que vive nuestro país en los últimos veinte años es el surgimiento de una vigorosa clase media emergente, constituida por migrantes del campo que se han instalado en Lima y muchas ciudades durante la segunda mitad del Siglo XX y sus descendientes. Ahora podemos aplicar a nuestra realidad y a la creciente Clase Media la expresión Inglesa “Working Class” (Clase Trabajadora). Gracias a su esfuerzo y creatividad, este sector emergente puede destinar cada vez una mayor parte de sus ingresos al ahorro, la educación, la salud, la inversión y el entretenimiento. Parte del mismo cambio social son las micro y pequeñas empresas (en adelante MYPES) que promueven la dinámica del mercado, añaden valor agregado y generan empleo. El surgimiento de las llamadas MYPES, a consecuencia del acelerado proceso de migración y la aparición del autoempleo; es otra muestra de la creatividad de nuestra gente, que ahora busca también un espacio en el mercado globalizado.

Existen otras variables en juego, y para el éxito es necesario prepararse con nuevas estrategias y metodologías, que acompañen a la creatividad y emprendimiento, así como el buen uso de las tecnologías existentes y la innovación. Por ello, el libro de la Dra. Huamaní, docente principal de nuestra Facultad de Ingeniería Industrial y de

Gloria Teresita Huamaní Huamaní

Sistemas, contribuye a fortalecer los grandes y esperanzadores cambios en el Perú, pues servirá de valiosa fuente de inspiración a todos los interesados en liderar sus emprendimientos, hacer uso de buenas prácticas productivas y ofrecer un producto de calidad o servicio acorde a las exigencias de un mercado competitivo.

En nuestra condición de Decano y Past Decano de la FIIS, como señalamos al iniciar estas líneas, nos complace ofrecer este libro a la Comunidad Académica y al público en general, felicitando a la autora y colega nuestra por su gran empeño en reflejar su experiencia docente y profesional en una guía para todos los emprendedores.

Mag. Ing. Luis Acuña Pinaud
Past Decano FIIS – UNI

Mag. Ing. Ernesto Flores Cisneros
Decano FIIS – UNI

Agradecimientos

Expreso mi agradecimiento, a cada uno de mis alumnos, por haber dedicado su tiempo al hacer realidad la aplicación de técnicas de creatividad. A Rodrigo Varela de ICESI por organizar actividades sobre Espíritu Empresarial, en el 2008, tuve ocasión de presentar el modelo CREARIE en la Universidad de Santa Catarina en Florianópolis, lugar donde entendí que la gente se prepara para ser empresario.

Este emprendimiento, responde al requerimiento del empresario Ingeniero Salvador Arévalo por haberme planteado un desafío, escribir algo más allá de 75 páginas. A Rodolfo Falconí por haberme encargado la conducción del curso de *creatividad empresarial*. En el año 2003 *PROBIDE_USIL*, organizó un curso de capacitación sobre planes de negocio, dirigida a por lo menos 40 docentes universitarios, fui una de las beneficiarias.

A mi hermano Edilberto el optimista, a Salo el perseverante, a Nelly la competitiva, a mi hermana María Cevonia por su fortaleza en mantener su escuelita por más de 15 años, quien me dio la oportunidad de preparar un primer proyecto viable, al emprendedor empresario ingeniero Jesús Alejandro, y a John nuestro benjamín quien facilita el vivir día a día a mi padre de 95 años, quien utiliza un ipad sin más reparo que el deseo de comunicarse, recordando el telegrama de su época, a mis hermanas mayores cesantes del *Magisterio* a los 45 años, quienes luego se dedicaron a los que más les gusta, emprendimientos que tienen que ver con el proyecto Patibamba, sembrar naranjas en un lugar donde había tunas y cabuyas, porque entonces solo pasaba *putka mayo*, que no servía para regar.

Agradezco finalmente al profesor Alvaro Montaña, por su valiosa gestión en la edición de este libro, desde su Jefatura de EDUNI.

Gloria Teresita Huamaní Huamaní

Introducción

Hay un momento para todo cuanto ocurre, podría afirmar que este libro responde al ejercicio de TIC TOC desarrollado en clase de creatividad empresarial, en setiembre del 2013. El ¿Por qué hay que promover la cultura de emprendimiento?. Puede ser explicado desde una perspectiva familiar y otra de la comunidad de ingenieros a la que pertenezco.

Siendo la segunda hija de una maestra de escuela rural, desde pequeña, siempre he visto libros por todas partes, soy la intermedia entre dos varones, cada uno ha escrito libros, Edilberto Segundo, Ingeniero electrónico, escribe libros de historia de la Ingeniería, Antero Salutiniano, siendo abogado, ha ganado el I concurso de libros en la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas. Muestra de emprendimientos con dosis de empresariado en lo que más conocen son: mi hermano Jesús Alejandro Ingeniero Civil, es empresario, sin haber llevado cursos de proyecto de inversión, o de plan de negocios, mi hermana María profesora dirige su propia escuela.

Por otro lado, recuerdo que en los noventa el Ing. Fuentes Ortiz, cuando postulaba para ser decano nacional al Colegio de Ingenieros del Perú, tenía un slogan: *"hacer que cada ingeniero sea un empresario"*, entonces era escéptica, hoy, admiro el desarrollo y crecimiento de las empresas del Ing. Benavides de la Quintana, la versatilidad en emprender actividades empresariales del Ing. José Valdez, aunque estoy triste mientras escribía estas líneas, me enteraba que COSAPI DATA ha sido vendida a una empresa colombiana. Tengo especial gratitud al Ing. Frank Palús, porque desde su vida estudiantil ha resuelto problemas, ahora se dedica a brindar servicios, vender productos, brindar soluciones y complementar lo que las otras empresas necesitan, asimismo al Sr. Wilmer Segura, quién me brinda servicio de hosting inició siendo webmaster de mi página web www.ceticuni.com, prototipo desarrollado en el marco del proyecto **Sistema de Indicadores para Evaluar un CENTRO DE TECNOLOGÍA**

DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA con un enfoque de DIRECCIÓN ESTRATEGICA (SICETIC_UP), entre 2003 – 2004, podría decir que fue una especie de start up. En noviembre del 2012 solucionamos la problemática del aula virtual como soporte a la Diplomatura de estrategias educativas y nuevas tecnologías para la docencia en ciencias e ingeniería (ESENTDUCI).

Desde la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, en mi breve paso por allí, he promovido que los alumnos asistan a CADE estudiantil, para que interactúen con sus pares, quienes en breve se harán cargo de los destinos del país. Queda una muestra de lo importante de la publicación electrónica de THEKE episuni (www.ceticuni.com).

La cultura emprendedora debe ser desarrollada desde temprana edad, cuando los empresarios permiten a sus hijos o nietos visitar su fábrica de ideas, de conocimiento o de bienes o de servicios, les motiva. Por otro lado, cuando el micro empresario en sus inicios trabaja de sol a sombra, sin descanso, sus hijos o nietos no desean para ellos esa vida, prefieren ser ejecutivos, en ese contexto como promover los Start up?. Entonces las Universidades públicas deben propiciar un contexto propicio para promover la cultura de emprendimiento e innovación, en principio generando ideas, mediante técnicas estructuradas de creatividad.

Este libro, se ha organizado en cuatro capítulos: en el Capítulo I se aborda el proceso creativo y la creatividad, gestión de la innovación, liderazgo empresarial. En el segundo capítulo II se trata el tema de la Cultura del emprendimiento, un primer planteamiento es el modelo CREARIE, proceso de incubación de la empresa, Estrategias, Operacionalización. En el Capítulo III Emprendedor – Plan de negocio, se muestra los componentes de un plan de negocio. Papel del plan de negocio en la formación del ingeniero. En el capítulo IV Con la finalidad de facilitar la generación de ideas de negocio, se ha seleccionado algunas técnicas y herramientas de creatividad, tales como: TIC TOC, DO IT, SCAMPER, Técnica de DA VINCI, Biónica y Análisis morfológico.

Capítulo I

Creatividad



Fig. 1.1 www.ceticuni.com prototipo de web docente (2004), e-laboratorio sirve para implementar algunas iniciativas, de web 1.0, web 2.0.

La mayoría de autores define la creatividad como la capacidad de generar ideas. Los seres humanos pueden ser creativos tanto a nivel individual como en el organizacional. Según Horst Geschka¹ “Creatividad es la habilidad para abandonar las vías estructuradas y las maneras de pensar habituales y reunir secciones de conocimiento y experiencias no conectados previamente para llegar a una idea que permita solucionar un determinado problema”.

Según Torrance citado por Esquivias² “Creatividad es el proceso de ser sensible a los problemas, a las deficiencias, a las lagunas del conocimiento, a los elementos pasados por alto, a las faltas de armonía, etc.; de resumir una información válida; de definir las dificultades e identificar el elemento no

¹ Grupo IALE, marzo 2001 La creatividad http://pinnova.upc.es/Innova/Media/Moduls/Creativitat_1/

² Esquivias María. CREATIVIDAD: DEFINICIONES, ANTECEDENTES Y APORTACIONES Revista Digital Universitaria 31 /1/2004 •Volumen 5 Número 1 • ISSN: 1067-6079 <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/art4.htm>

válido; de buscar soluciones; de hacer suposiciones o formular hipótesis sobre las deficiencias; de examinar y comprobar dichas hipótesis y modificarlas si es preciso, perfeccionándolas y finalmente comunicar los resultados” .

Proceso creativo

El proceso creativo es el desarrollo de las potencialidades de un individuo, comprende cuatro fases: a) Fase exploratoria, en esta fase se identifica el problema, se recopila información. b) Fase intuitiva, en esta fase se inicia la solución del problema, comprende proceso de incubación, inspiración o descubrimiento de las ideas, se delega el problema al inconsciente. c) Fase crítica, en esta fase se comprueba, verifica y valida las ideas. d) Fase de valoración, proceso de viabilidad y aceptación del producto.

Estilos de creatividad

Según Harrington, Hoffher y Reid³ hay cuatro estilos de creatividad:

1. Creatividad estructurada
2. Creatividad no lineal
3. Creatividad “ajá”
4. Creatividad provocada

I. Creatividad estructurada

Una de las manifestaciones de este estilo es el modelo lineal de identificación de problemas, análisis de causas fundamentales, descubrimiento e implementación de soluciones. La creatividad estructurada puede definirse como:

- a. Paso a paso
- b. Detallada
- c. Compleja
- d. Requiere poca facilitación
- e. Efectiva para individuos o grupos
- f. Intensiva en herramientas.

³ Harrington, Hoffher y Reid (2000) HERRAMIENTAS PARA LA CREATIVIDAD Colombia: Mc Graw Hill.

Este estilo de creatividad es utilizado en las organizaciones para mejorar tareas.

2. Creatividad no lineal

Este estilo de creatividad se utiliza para tareas que no se comprenden, se utiliza en una sesión de tormenta de ideas. La creatividad no lineal puede describirse como:

- a. Excitante
- b. Impredecible
- c. De ritmo rápido
- d. Centrada en la cantidad, no en la calidad
- e. Empleada habitualmente en grupos

3. Creatividad “ajá”

Cuando se concibe una gran idea se hace exclamaciones, Como: Ajá!, Lo hallé!, etc, Arquímedes exclamó Eureka!! cuando descubrió el concepto de desplazamiento por volumen. Este estilo de creatividad ocurre cuando algo verdaderamente nuevo surge en la mente y puede describirse como:

- a. Sin pasos
- b. Sin patrones
- c. Centrada en grandes asuntos
- d. Algo individualmente intenso

4. Creatividad provocada

Este estilo de creatividad requiere un catalizador para generar actividad mental. Catalizador puede ser una metáfora, un color, una palabra seleccionada al azar en el diccionario que evoca o crea una nueva percepción. Las técnicas más comunes: TRIZ y el pensamiento seis sombreros. La creatividad provocada puede describirse como:

- a. Centrada en un catalizador (las palabras son un excelente catalizador para estimular nuestra mente a generar ideas).
- b. Proporciona una palanca para desplazarse hacia adelante
- c. Requiere facilitación activa
- d. Fácil de construir,
- e. Fácil de comenzar
- f. Empleada con facilidad por individuos o grupos.

CREATIVIDAD EMPRESARIAL

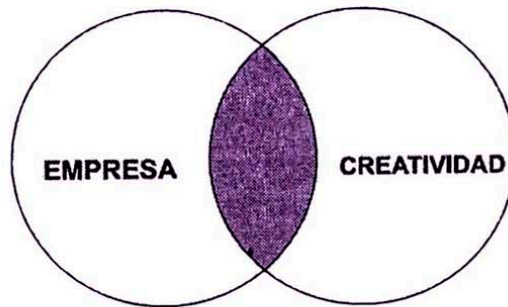


Fig. 1.2 Intersección: creatividad empresarial

El desarrollo de la creatividad en un ámbito empresarial, se denomina creatividad empresarial, una persona o una empresa aplican la creatividad, en la generación de idea de negocio, en el mejoramiento de procesos, productos o servicios.

Por otra parte hay conceptos afines: emprendedor, emprendimiento, innovación.

Emprendedor

Emprender

- *Acometer*
- *Comenzar*



Fig 1.3 Significado del emprendedor

Emprendedor

Comúnmente usado para describir un individuo que organiza y opera una empresa o empresas, asumiendo un riesgo financiero. Preguntas frecuentes que se hacen: ¿Cómo emprender?, ¿En qué emprender?, ¿Dónde emprender?, ¿Con quiénes emprender?

- Un emprendedor es aquel capaz de convertir *una idea en negocio*.
- Supera obstáculos. *Concentra sus energías en el logro de la meta*.
- No teme al fracaso, convierte errores en experiencia.
Lo ve como oportunidades.

- Aprovecha las situaciones de crisis y prospera en ambientes de depresión.
- Es solucionador de problemas. *Ve una solución para cada problema.*
- Mantiene un ritmo *constante de crecimiento y creación.*

Emprendimiento

Es aquella actitud y aptitud de la persona que le permite emprender nuevos retos, nuevos proyectos.

Emprendedor – empresa – innovación

Para Inga y Olivera⁴ “El emprendedor inicia un proceso innovador; **crea algo nuevo o le da un nuevo uso a lo ya existente**, y ello tiene un impacto positivo en su calidad de vida. Entendemos por **calidad de vida** el grado de bienestar psicosocial que percibe un sujeto (percepción subjetiva) más el nivel de sus condiciones objetivas de soporte, como es el acceso a bienes y servicios (vivienda, educación, salud, etc.) lo cual se constituye en **nivel de vida** y es mucho más societario... La **innovación** es la herramienta específica del emprendedor, puesto que emprender es la acción que transforma los recursos con miras de crear riqueza o una nueva situación de mayor complejidad y beneficios. Por ejemplo, crear un zapato o generar una institución social. En ambos emprendimientos se observa la combinación y transformación de recursos que dan como resultado algo distinto, elemento que tiene un nuevo valor para su gestor y la comunidad.

Los emprendimientos en algunos casos se consolidan en una nueva organización cultural, social y económica denominada empresa. Si los beneficios económicos logran financiar las actividades de la organización entonces la definimos que la empresa es sustentable. En este caso, se reconoce como empresario al gestor que emprendió y sustentó su iniciativa, la que se mantiene en el tiempo por la fuerza de sus propias acciones.”

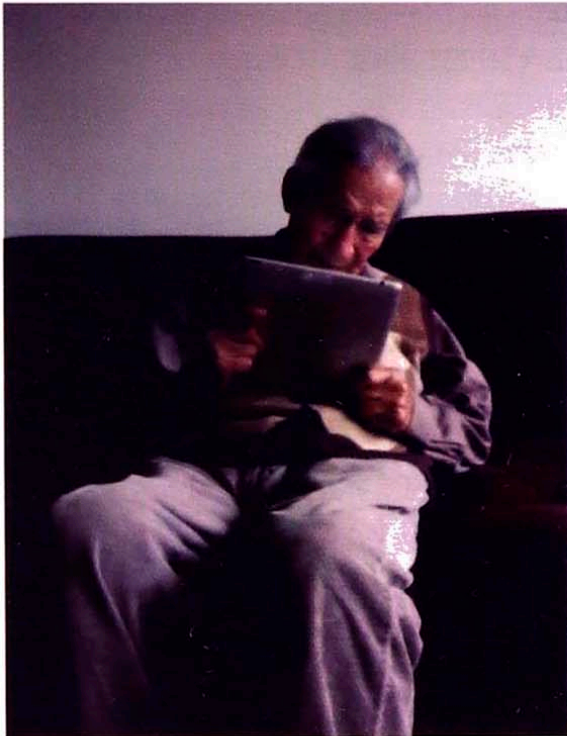
De acuerdo con Varela⁵ quién cita a Hugo Kantis, para señalar “el sistema de desarrollo emprendedor es definido como el conjunto de elementos y factores que contribuyen u obstaculizan el proceso de nacimiento y desarrollo de empresas y empresarios, tanto en términos cuantitativos como cualitativos”. Estos factores pueden agruparse en forma simplificada en siete categorías principales:

1. Condiciones económicas y sociales.
2. Cultura y sistema educativo
3. Estructura y dinámica productiva
4. Aspectos personales
5. Redes del emprendedor
6. Mercado de factores
7. Regulaciones y políticas

⁴ Inga Avila, Miguel; Olivera Meza, José Luis. (2005) ¡QUIERO SER EMPRESARIO! X Congreso de Ingeniería Industrial, Arequipa, CIP. (CD)

⁵ Varela Rodrigo. Desarrollo, innovación y cultura empresarial. Mayo 2011 en http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/item/5289/5/Entrepreneurship_volumen1.pdf

Innovación



Steve Jobs (1955-2011)
iPOD
iPAD
iPHONE

Edilberto Huamaní usando un
 IPAD a sus 95 años. (1918-)

Los nativos digitales no tienen ningún reparo en utilizar los Smartphones, tampoco un anciano de 95 años. Ichbiah⁶ describe las cuatro vidas de Steve Jobs, narra su apogeo, describe como llega a diseñar con pasión y mucho detalle sus productos innovadores. “En la música la irrupción del MP3 y de los sistemas de intercambio de archivos había puesto contra las cuerdas a las discográficas, las descargas ilegales amenazaban un modelo de negocio... Los directivos de las discográficas combatían una nueva amenaza con armas obsoletas. En Cupertino, Steve veía las cosas de otra manera. Las querellas entre la industria discográfica y los piratas ocultaban un dato importante. La formidable voluntad de escuchar música. El iPod, tan esbelto y elegante, se convertiría en el caballo de Troya de una invasión tranquila.”

En Apple, Steve Jobs aportó su creatividad, sus cualidades de empresario seductor y con visión de futuro, mientras su amigo, Steve Wozniak, extraordinario ingeniero, aportaba el talento técnico. Así surgió el Apple I, el primer ordenador personal del mercado, montado en 1976 en el garaje de los padres de Jobs. Así nació también una leyenda. Así afirma Isaacson⁷ quién ha contado que Jobs le encargó su biografía porque quería que sus cuatro hijos (una hija de una anterior relación y los tres habidos en su matrimonio con Laurene Powell) lo conociesen, y supiesen de la gloriosa tarea que le había mantenido un tanto alejado de ellos.

⁶ Ichbiah, D. (2011). *Las cuatro vidas de Steve Jobs*. Bogotá: LID.

⁷ Isaacson, Walter (2011) *Steve Jobs*. Argentina: DEBATE

Jobs aseguró en cierta ocasión a un periodista que admiraba a Bob Dylan y a Pablo Picasso porque ambos siempre “estaban arriesgándose a fracasar”. Jobs cuando volvió a Apple en 1997, reorganizó la compañía y se puso a trabajar en nuevos equipos, creando el iMac, luego los portátiles iBook y finalmente el reproductor iPod. En 2007 volvió a revolucionar el mercado con su teléfono iPhone, y en 2010 dejó al mundo boquiabierto con la tableta iPad.

Apple ha sobrevivido a su líder y fundador, ya aprobaron el proyecto para construir la “nave nodriza” en su ciudad natal, Hogar para la innovación y la creatividad para las décadas futuras de la compañía, un complejo cuyo edificio principal estará formado por un **descomunal anillo de 260.000 metros cuadrados** en el que trabajarán 12.000 empleados rodeados de un bosque de árboles que sustituirá al solar de cemento y hormigón que ocupa hoy la zona.

<http://www.applesfera.com/general/el-nuevo-hogar-para-la-innovacion-y-la-creatividad-de-apple-es-aprobado-por-unanimidad>

¿Qué es innovación?

Según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) dedicado a la medida de las actividades científicas y tecnológicas **“Una innovación es la implementación de una solución nueva, para la empresa, dirigida a mejorar su competitividad, su rendimiento, o su conocimiento y habilidades.”**⁸

Una innovación es la “introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto o servicio, de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores” Citado por Ismodes⁹.

Según Schumpeter, en 1934, citado por Escorsa y Valls¹⁰ la **innovación** abarcaría los cinco casos siguientes:

1. La introducción en el mercado de un nuevo bien...
2. La introducción de un nuevo método de producción...
3. La apertura de un nuevo mercado en un país...
4. La conquista de una nueva fuente de suministro de materias primas...
5. La implantación de una nueva estructura en un mercado, como, por ejemplo, la creación de una posición de monopolio.

⁸ Manual de Oslo 3ª ed. OCDE (2005)

⁹ Ismodes, Eduardo. <http://elcomercio.pe/impres/ notas/que-esta-tonteria-innovacion/20091027/360553>

¹⁰ Escorsa, P., & Valls, J. (2001). *Tecnología e innovación en la empresa: dirección y gestión*. Bogotá: Alfaomega.

Tipos de innovación

Valls y Escorsa (op. cit. pp 33) citan a Abernathy y Clark para presentar los productos desarrollados por Henry FORD, señalando 4 tipos de innovación: nicho, regulares, arquitectónicas, y revolucionarias.

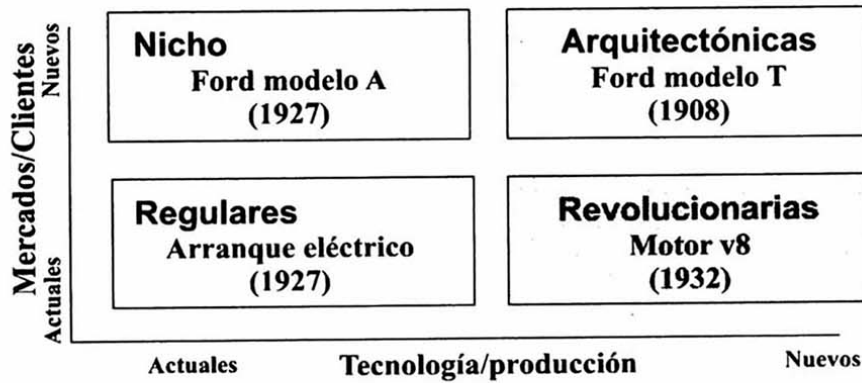


Fig. 1.4 Tipos de Innovación

Regular o rutinaria: Se refuerza y protege la situación actual. Implica cambios que aprovechan las capacidades técnicas y de producción existentes.

Nicho: Abre nuevas oportunidades de mercado a partir de las tecnologías existentes.

Revolucionaria: No modifica los mercados existentes sino que los refuerza, cambia los procesos y la tecnología.

Arquitectónica: La innovación representa un salto tecnológico importante que da lugar a sectores o subsectores totalmente nuevos y modifica las relaciones con el mercado y las empresas competidoras.

La historia inicial de la industria del automóvil está dominada por la saga de Henry Ford. Él concibió el modelo T Ford, un automóvil barato y funcional que superó ampliamente en ventas a los vehículos de la competencia, estaba destinado al gran público.

Clasificación de las innovaciones y estrategias

Sánchez¹¹ en su visión estratégica de la innovación empresarial menciona que “*existen dos tipos de estrategias, una corporativa y otra competitiva. En el nivel corporativo se resuelve el tema del grado de integración vertical u horizontal. La estrategia horizontal corresponde a la diversificación de negocios y la sinergia se logra mediante interrelaciones de las tecnologías genéricas desde las cadenas de valor de los negocios. Se orientan más a los procesos, en cierta medida descuida los productos. En la estrategia vertical hay un riesgo en efectuar inversiones considerables, porque se introduce en otros sectores industriales que se desconoce. Para las empresas más verticales, concentradas en unos pocos productos, será imprescindible ser líderes tecnológicos e invertir fuertemente en el desarrollo de nuevas tecnologías y el seguimiento de tecnologías emergentes*”.

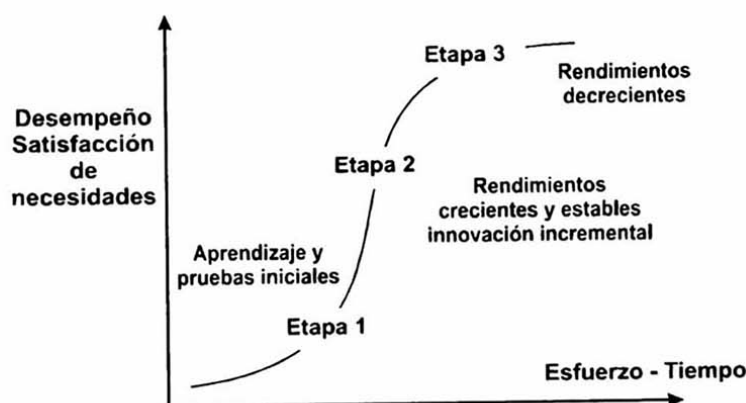


Fig. 1.5 Evolución de la tecnología - innovación incremental

Sánchez, también señala que “la clasificación de las innovaciones más relevante a nuestro parecer, proviene de la curva de desempeño de una tecnología, materializada en un producto, en función del esfuerzo desplegado por el innovador, con su clásica forma de “S” recogida en la figura 1.5 (Foster, 1987). Podemos apreciar que se dan tres etapas claramente diferenciadas: la primera es de aprendizaje y pruebas, la segunda muestra un rendimiento creciente y estable, aparece una tercera de rendimientos decrecientes. Distinguiremos a la segunda, en la que se produce el salto fuerte en el desempeño de esa tecnología, como una innovación incremental. Existen numerosos casos en que ocurre la aparición de una nueva tecnología, si el innovador antiguo reacciona al percatarse de la amenaza, su respuesta es insuficiente: el mejoramiento continuo no puede contra el potencial innovador.

¹¹ Sánchez, Enrique (Julio 2013) Visión estratégica de la innovación empresarial. Separata distribuida en curso. Innovación estratégica. UPC.

A este fenómeno de discontinuidad tecnológica lo llamaremos innovación radical, ya que provoca cambios verdaderamente revolucionarios en la industria por el reemplazo de las tecnologías y de todas las alteraciones que ello implica, en particular en los productos y en los mercados mismos”.

La cadena de valor de una empresa, que representa actividades o procesos internos, equivale entonces a un sistema de tecnologías que debe ser diseñado para generar la ventaja competitiva. Por otra parte, todas ellas, se concadenan con las tecnologías de los proveedores y con las de los canales de distribución y de los clientes, estableciéndose una verdadera red de valor. La ventaja competitiva será sostenible en cuanto sea más difícil de reproducir por la competencia, lo cual dependerá de los “*trade-offs*” que se establezcan entre las diferentes actividades tecnológicas, configurándose así una verdadera “arquitectura estratégica”.

La innovación también se visualiza en procesos y procedimientos, para Hamel¹² en el futuro de la administración, se visualiza la **estrategia de innovación en Google**: *“Schmidt descubrió que la compañía había inventado una fórmula explícita denominada “70-20-10” para garantizar que la innovación no dejara de recibir lo que le correspondía. La política estipula que Google dedicara el 70% de sus recursos de ingeniería a mejorar su negocio base. El 20% será para los servicios encaminados a ampliar significativamente su negocio central: Productos como Google Checkout (el cual simplificaba las compras por Internet), Images (una herramienta de búsqueda de fotos en la Red), Directory (para navegar en la Red por temas) y Translate (para ver páginas de Internet en otros idiomas). El 10% restante deberá destinarse a las ideas de la periferia como, por ejemplo, ayudar a los municipios a montar redes públicas de Wi-Fi. Esta fórmula es tan fundamental para la innovación, que cuando se le pregunta cómo le resumiría la estrategia de Google a un empleado nuevo, Mayer dice que comenzaría por describir la lógica del 70-20-10. ¿Esta heurística realmente le ayuda a Google a ser innovadora? Parecería que sí. A principios del 2006, en un sitio virtual interno de la compañía aparecía una lista de 370 proyectos en proceso de desarrollo 230 eran extensiones del negocio medular de Google, pertenecientes al “70%”, y 140 eran iniciativas correspondientes al 30%”.*

¹² Hamel, Gary. El futuro de la administración. En separata de Bonelli, Roberto, EPG-UPC, Junio 2013

Linus Pauling :

“ Para llegar a tener buenas ideas, hay que empezar generando muchas ideas”.

Gestión de la innovación

La gestión de innovación tiene elementos clave tales como: liderazgo, colaboración, y cuestionamiento, tener muchas ideas divergentes para llegar a alguna o muchas ideas convergentes. Recordemos a Edison, Linus Pauling, quienes dan mucho valor a la transpiración entendida como observación y experimentación. Un elemento importante es la asociación. Ver Fig. 1.6

El proceso de generación, desarrollo y prueba de ideas tiene una etapa anterior, definición del problema, detectar la oportunidad. El proceso de innovación consiste de por lo menos tres fases: inspiración, ideación e implementación.

El proceso de desarrollo de la creatividad, permite tener buena disposición para generar ideas, asumir una actitud positiva para buscar un lugar adecuado y momento oportuno para la ideación es un buen inicio pasar del estado inconsciente al estado consciente. Una mente creativa tiene que entrenarse constantemente, así como se puede recurrir a técnicas de relajación existen técnicas, métodos, herramientas de creatividad.

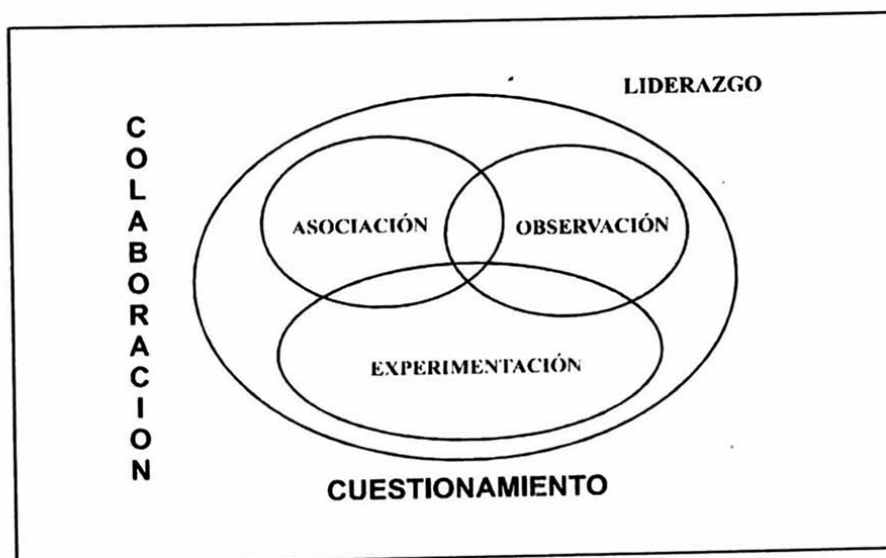


Fig. 1.6 Elementos de la Gestión de Innovación

Asociatividad

Los emprendedores, requieren de un contexto propicio para crear, innovar, algunas asociaciones son formales y otras informales. Las empresas se agrupan en clusters, CITEs, parques tecnológicos. Los más conocidos en Lima son: cluster de Gamarra (confecciones) y Cluster de Wilson (HW, SW). Existe CITE vid, CITE calzado, CITE camélidos, etc.

Para Escudero¹³ se tiene que desarrollar de manera integral y coordinada el denominado Ecosistema Emprendedor (ESE), para ello se requiere de un trabajo conjunto entre el Estado y los diferentes actores del Sector Privado, quienes permiten generar y consolidar los tres pilares básicos de cualquier ESE: Capacidad de innovación (CI), actividad emprendedora (AE) y capacidad de financiamiento e inversión (CFI).

La observación, asociación, y experimentación, da lugar a un contexto propicio para el proceso creativo que comprende: inspiración, ideación e implementación. Ver Fig. 1.7

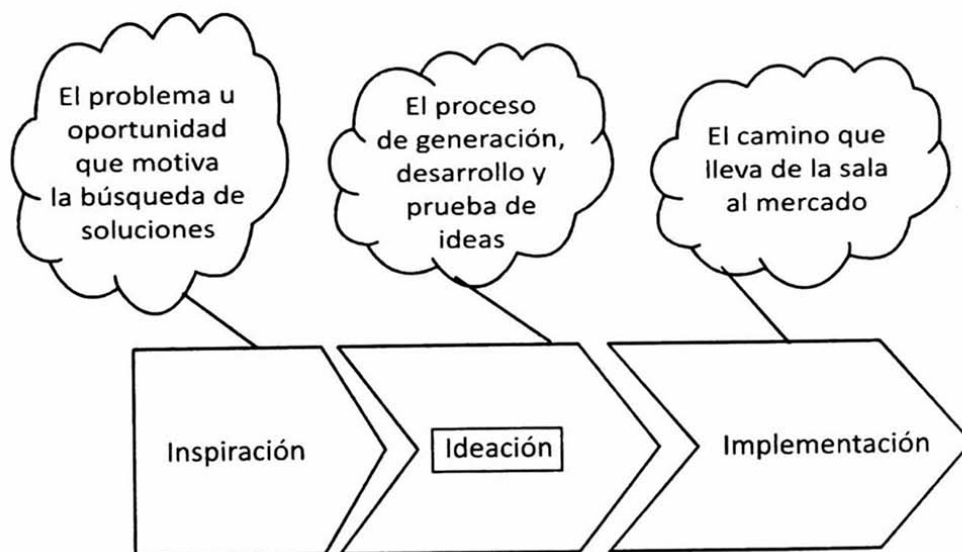


Fig 1.7 Proceso creativo

¹³ Escudero, Melvin. Diario El Comercio: portafolio 9, domingo 20.10.13

Implementación

Experiencia - Conocimiento

“Una experiencia nunca es un fracaso, pues siempre viene a demostrar algo.”

Thomas Alva Edison

Edison patentó más de 1000 inventos

1862 Inicia su trabajo como operador de telégrafos, como tal realizó su primer invento destacado, un repetidor telegráfico que permitía transmitir mensajes automáticamente a una segunda línea sin que estuviera presente el operador.

1877 Foco eléctrico incandescente

Luego de generar muchas ideas se debe pasar a actuar, implementar, para ello se requiere experiencia, información y el apoyo de colaboradores, trabajo en equipo, tal vez la necesidad de tener un socio.

Liderazgo empresarial



**“si les hubiera
preguntado a mis
clientes ¿qué querían?
Me hubieran pedido un
caballo más rápido”**

Henry Ford

Henry Ford, con el modelo T, se esforzó para garantizar que el ciudadano medio pudiera permitirse tener un automóvil.

Según Gardner¹⁴ Para finales de los años 20, Henry Ford, había apostado por el modelo equivocado de consumidor y el modelo equivocado de sociedad anónima... Al finalizar la Segunda Guerra Mundial, la General Motors tenía una cuota de mercado del 50%, frente al 20% de Ford. En este periodo GM estaba conducido por Sloan, hijo. ¿Qué transmitió al resto del país?, “en primer lugar que el mundo empresarial era un poder al menos igual al del estamento político; Sloan y sus colegas de empresa podían demostrar que el mundo empresarial estaba bien organizado y responsablemente gestionado.” La crisis del 2008 en EEUU, se ha dado en otro contexto, que no es tema de esta publicación.

Para Gardner (op. cit.), en mentes líderes, la experiencia indica que los artistas, científicos y especialistas creativos en diversas disciplinas dirigen indirectamente, a través de su trabajo; los líderes efectivos de instituciones y naciones dirigen directamente, a través de las historias y actuaciones con que se dirigen a un auditorio. Afirma también que esa distinción no es tan rígida, menciona los escritos De Gaulle, la presidencia de Mead.

Un líder se forma, tiene una visión de futuro, se conoce a sí mismo, actúa en diferentes espacios, ver Fig 1.8 (Huamani¹⁵). El ser humano tiene diferentes espacios y asume roles en cada uno de ellos. Una persona debe tener la posibilidad de tener una formación integral, debe saber administrar su tiempo con eficiencia y eficacia.

¹⁴ Gardner, H. (1998). *Mentes líderes: una anatomía del Liderazgo*. Buenos Aires: Paidós.

¹⁵ Huamani, Gloria (2002). *Redes de información y Redes de personas*. Lima.: CC.UNI [diapositivas]

O'Donnell¹⁶ plantea el funcionamiento integrado del coeficiente intelectual, coeficiente emocional y coeficiente de espiritualidad. Ver Fig. 1.9 “Algunas personas poseen un don innato para organizar y programar todo tipo de actividades; son verdaderos virtuosos de la planificación, el orden los horarios y los números. Sin embargo, cuando dichos individuos tratan de hacer funcionar a terceras personas según su esquema <<inteligente>>, los resultados no coinciden con lo que habían previsto sobre el papel o en su mente. La razón es bien sencilla: no han sabido ver que los otros individuos poseen su propio albedrío, atributos, puntos de vista y forma de ser y hacer las mismas cosas. Carecen de la sensibilidad necesaria para comprender una verdad tan elemental o para captar el momento y el espacio sagrado del otro... Afortunadamente existen muchas personas expertas en relacionarse con los seres humanos, para ello debe existir armonía entre valores <<activos>> – como la firmeza, la determinación, la perspicacia o el valor y valores <<pasivos>>, como la paciencia, la tolerancia, la afectividad y la sensibilidad. Ambos tipos de valores, así como el equilibrio entre ellos, nacen y se nutren de la espiritualidad.”

El coeficiente de espiritualidad no tiene un cuestionario a la vista, O' Donnell plantea unas cuantas preguntas: ¿Me fijo más en las virtudes o en los defectos de las personas que me rodean?, ¿Procedo de forma sensata a la hora de tomar decisiones?, ¿Mantengo mi dignidad al tiempo que respeto la dignidad ajena?, ¿Logro mantener el respeto bilateral en mis relaciones personales?, ¿Estoy gastando más tiempo, energía, dinero y pensamientos de los necesarios para obtener los resultados que obtengo?.

Por otra parte, hay que acotar que el nuevo trabajador, que por lo general es trabajador del conocimiento, quien prefiere verse como protagonista de su actuación, trae metas compartidas, requiere otro trato, por ello, el directivo – líder, es responsable de la efectividad y la calidad de vida en su entorno de influencia, donde todo evoluciona.

Enebral y Valderrama¹⁷, tratan de relacionar la intuición con los nuevos directivos, que su ayuda parece proporcional a la comunicación con uno mismo, a la energía psíquica, a la madurez emocional, a la integridad, al compromiso. inversamente proporcional al culto, al ego, a la cuadratura mental, a la jactancia, al autoengaño, al estrés, a la adulteración de metas, a la desmesura en los objetivos, a la presunción de infalibilidad y a algunos otros anunciadores del fracaso a corto o mediano plazo.

¹⁶ O'Donnell, K. (1999). *Endocalidad*. Barcelona: ONTRO.

¹⁷ Enebral y Valderrama. *La intuición en la empresa: manual para directivos y profesionales del conocimiento*, Gestión 2000 Barcelona, 2007

Hay personas que asumen la formación como una gran transformación individual, actualmente hay centros de liderazgo, que trabajan más en la espiritualidad. Ver Fig. 1.10. Hay una variedad de ofertas de centros de relajación y meditación. Por otra parte hay una corriente mundial en trabajar sobre pensamientos positivos, Subirana y Ribalta¹⁸ Con la práctica continuada de la meditación podrás elegir, a cada momento, cuáles son los pensamientos en los que vas a centrar tu atención y energía y cuáles deseas descartar. Dándole a la mente pensamientos creativos, interesantes y positivos, supera con mayor facilidad la tendencia a pensar en negativo. Los pensamientos positivos surgen de tus valores y pueden ser de alegría, armonía, confianza, comprensión, cooperación, entusiasmo, esperanza, generosidad, honestidad, misericordia, paz, respeto, solidaridad, tolerancia.

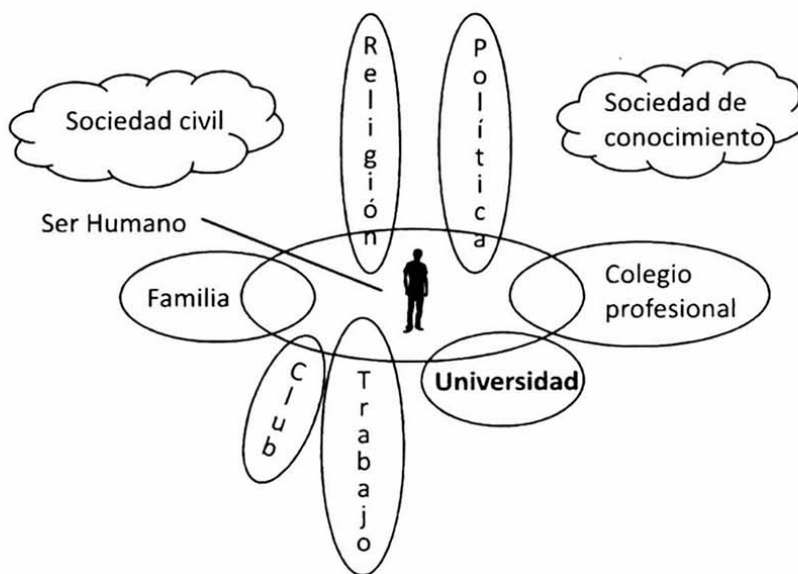


Fig. 1.8 Un ser humano interactúa en múltiples espacios; Huamaní, 2002:

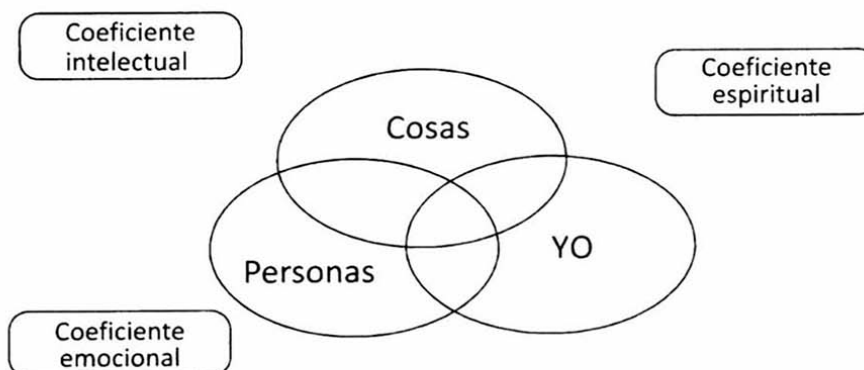


Fig. 1.9 Coeficiente de Inteligencia Espiritual versus Coeficiente Intelectual y Coeficiente Emocional, de O'Donnell (op. cit.) adaptado

¹⁸ Subirana, M., & Ribalta, R. (2006). *Pensamiento positivo ¿Quién manda en tu vida?* Barcelona: RBA libros S.A.

Centro de Liderazgo



Fig. 1.10 New Delhi, 28.02.12 (GTHH)

Para Goleman¹⁹, los cinco componentes de la inteligencia emocional en el trabajo son:

Componentes	Definición	Sello distintivo
Auto-ciencia	La capacidad de identificar y entender su estado emocional, emociones e impulsos. Así como la repercusión que tienen sobre los demás.	Confianza en uno mismo. Auto-evaluación realista. Sentido del humor que se ríe de uno mismo.
Auto-control	La capacidad de controlar o desviar los impulsos y estados de humor perturbadores. La tendencia a demorar los juicios, a pensar antes de actuar.	Fiable e íntegro Convive cómodamente con la ambigüedad. Apertura al cambio.
Motivación	La pasión por trabajar por motivos que van más allá del dinero o la posición social. La tendencia a tratar de alcanzar los objetivos con energía y perseverancia.	Gran motivación por los logros. Optimismo, incluso ante el fracaso Compromiso con la organización.
Empatía	La capacidad de entender la naturaleza emocional de otras personas. La habilidad para tratar a las personas según sus reacciones emocionales.	Conocimientos prácticos para el desarrollo y la retención de personas de talento. Sensibilidad multicultural. Atención a los clientes.
Capacidad de relación social	La maestría en la gestión de las relaciones y creación de redes. La capacidad de encontrar puntos en común y crear relaciones.	Eficacia en el liderazgo del cambio. Carácter persuasivo. Experiencia práctica en la creación y el liderazgo de equipo.

Fuente Goleman ¿Qué hace falta para ser un líder?

¹⁹ Goleman ¿Qué hace falta para ser un líder? Julio 2004 N° 124 Harvard Deusto Business Review.

Hay teorías sobre liderazgo, algunos estudios tratan de identificar rasgos. Para Warren Blank²⁰, un empresario debería ser un verdadero líder, distingue cuatro perfiles empresariales. a) Generador de ideas, b) Personalmente exitoso, c) Vendedor superior, y d) Director de personas.

a. Generador de ideas

- El éxito resulta de ser "super arriesgado"
- Debe estar en su estado de niño para crear



b. Personalmente exitoso

Superar obstáculos:

- Compromiso familiar vs. negocio
- Predisposición a la acción vs. negocios



²⁰ Le Blank Warren. Liderazgo empresarial: cuestionario. Congreso internacional de liderazgo y emprendimiento, Lima: PROBIDE, mayo 2003.

c. Vendedor superior

- Motivado a vender
- Conocimiento del producto: ***no puedes vender algo que no conoces***



d. Director de personas



- ✓ Que adquiera experiencia
- ✓ Que delegue ni poco ni mucho

CUESTIONARIO SU ESTILO EMPRESARIAL – AUTO EVALUACIÓN

Warren BLANK, propone 28 preguntas, utiliza la escala de Likert para las respuestas.

Las proposiciones 4, 8, 12, 16, 20, 24 y 28 corresponden al innovador o creativo.

En la tabla 1.1 marque 1, 2 o 3 que corresponde a:

1. No me describe
2. Me describe a medias o
3. Me describe completamente.

¿Es usted Generador de Ideas?

Proposición	1	2	3	Puntaje
Yo tengo un deseo fuerte de ser un innovador y crear nuevas ideas				
A mí me gusta determinar cómo hacer las cosas en distintas formas.				
Yo creo que el desarrollo de productos nuevos es algo crítico para tener éxito en los negocios.				
Yo disfruto usando mi facultad creadora y mi inteligencia para desarrollar ideas nuevas e incomparables.				
Yo evito arriesgarme demasiado y soy muy pensativo y prudente.				
A mí me gusta proponer nuevas maneras de hacer las cosas.				
Yo tengo fe en que los productos nuevos y los servicios son fundamentales para mi propio éxito.				

Procese sumando el puntaje por columna, si su respuesta es mayor a 15, considérese un generador de ideas.

Capítulo II

Cultura de emprendimiento

MODELO CREARIE



Erick emprendedor de negocio a microempresario²¹

En mi condición de docente de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional de Ingeniería, participé en la reforma curricular, aprobada en mayo del 2001. En la Fig. 2.1 se observa que un egresado puede ser ejecutivo o asalariado, investigador o empresario (no son actividades excluyentes, pero hay alguna predominancia).

²¹ Romero, Erick y García, Consuelo. Microempresarios de flores online. Exposición.10.10.10 en Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la UNI.

Del diagnóstico realizado sobre la ocupación de nuestros egresados, se determinó que un porcentaje considerable había desarrollado su propio negocio.

Por otra parte, se tomó en cuenta las tendencias de los últimos años, cuya característica es promover el emprendedurismo desde la academia, entre otras razones, para mejorar la empleabilidad y estimular la formalización de una relación efectiva de la triada universidad – empresa – estado (figura 2.2). En ese contexto se implementa el curso de creatividad empresarial (GP 122), un curso promotor.

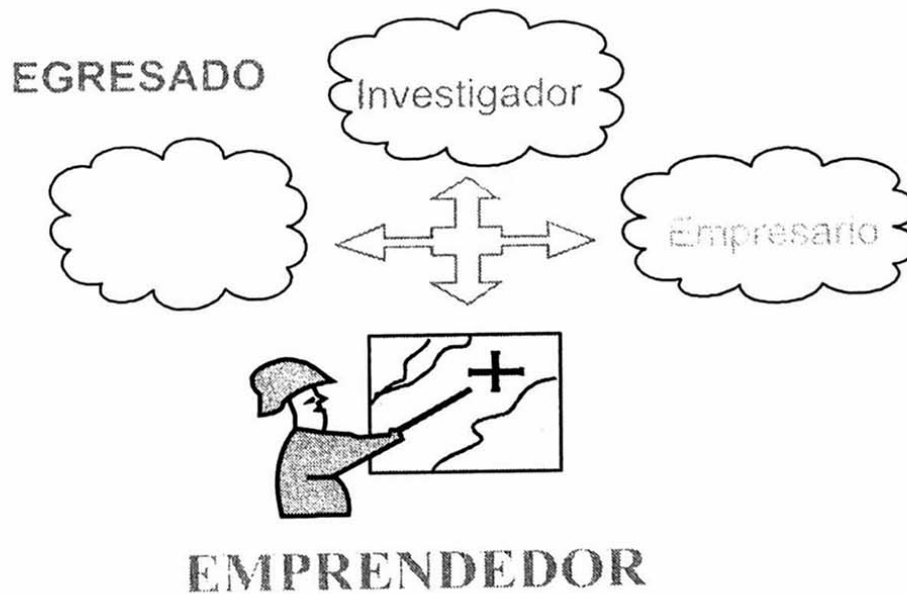


Fig. 2.1: Tipo de Egresado

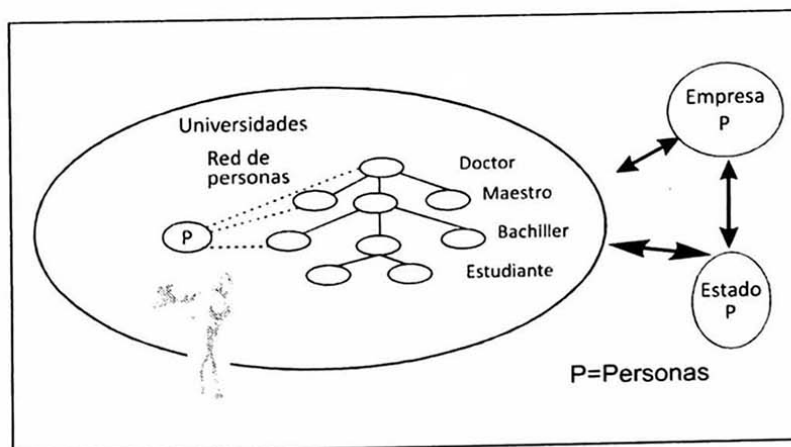


Fig. 2.2 P.Triada Universidad – Empresa - Estado

Según encuesta realizada en el ciclo 2008-I a 31 estudiantes del décimo ciclo sobre importancia del curso de creatividad empresarial (GP 122), Los resultados se muestran a continuación:

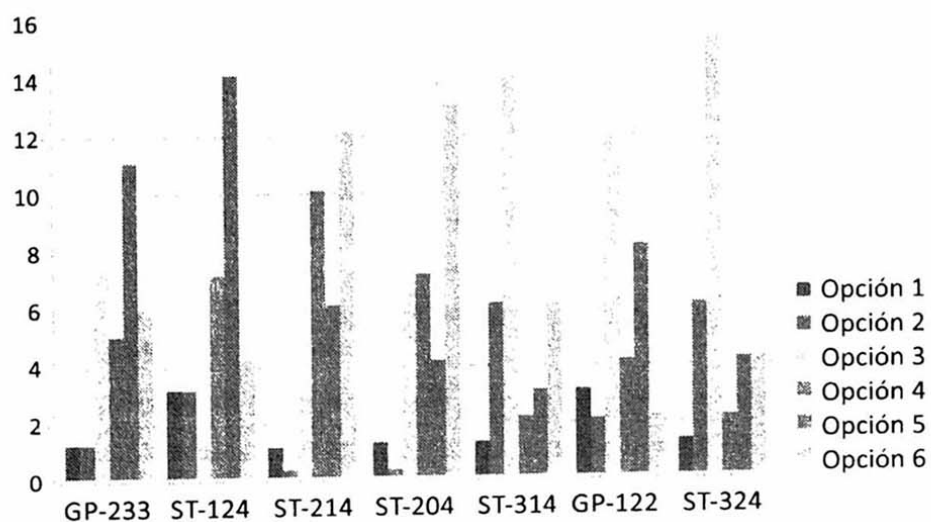
Pregunta: De los cursos que se ofrecen como obligatorios en 7mo y 8vo ciclo. Determine el grado de importancia. Según la siguiente escala:

	No importante	Poco importante	Normal	Importante	Muy importante	Imprescindible
Opción	1	2	3	4	5	6

Respuesta para GP 122

Opción	1	2	3	4	5	6	Total
Número de alumnos	3	2	12	4	8	2	31

Se observa, solo un 16% considera el curso como poco importante.



Resultados de Encuesta realizada en FIIS UNI, periodo 2008_I

Fuente: THEKE EPIS UNI (www.ceticuni.com)

Modelo Crearie

En un contexto donde se trata de promover una cultura de emprendimiento, se propuso el modelo CREARIE²² (Huamaní, 2008) en el marco del congreso XIX Congreso Latinoamericano sobre Espíritu Empresarial; realizado en Florianópolis / Brasil organizado por la Universidad Santa Catarina e ICESI.

Esquemas a manera de reflexión.



Fig. 2.3 Metodología de Trabajo

En INCUBATE, se deberá seleccionar planes de negocio de fuerte impacto para mostrar confianza y credibilidad y lograr que el ingeniero sea capaz de tomar decisiones de ser empresario o empleado, ejecutivo o asalariado.

Se propone modelo conceptual desde el punto de vista de los alumnos (Fig. 2.4) y en la Fig. 2.5, se muestra el modelo conceptual desde la perspectiva de los docentes.

²² Huamaní Huamaní Gloria Teresita. MODELO CREARIE
http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/item/1907/1/30.pdf

Modelo Conceptual: Alumnos

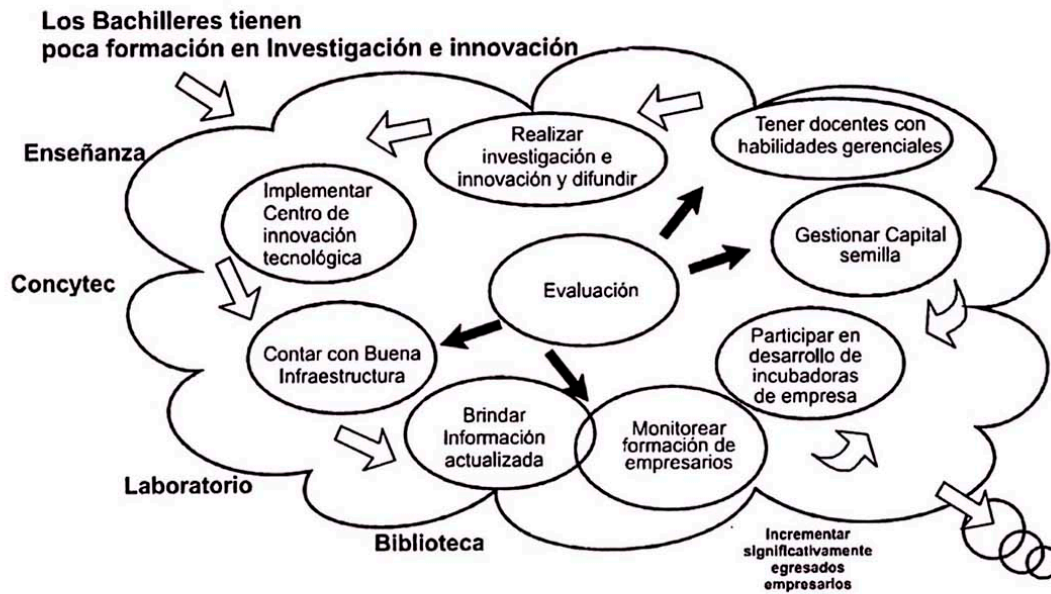


Fig. 2.4 Modelo Conceptual según Alumnos

Construcción del Modelo Conceptual: alumnos



Huamani, Gloria <http://dspace.icesi.edu.co/dspace/handle/item/1907>

Asumiendo el rol de docente comprometida para formar ingenieros empresarios, utilizo la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas, el método de casos, de proyectos. Ver Fig. 2.6

Modelo Conceptual de Docente

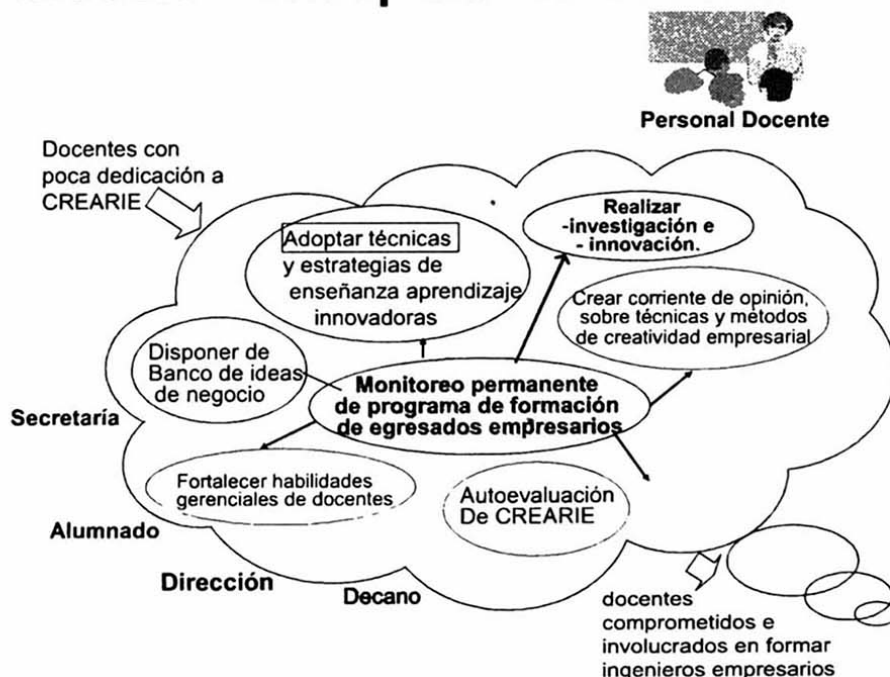


Fig. 2.5 Modelo Conceptual según docente



Fig. 2.6 Desarrollo de gestión de conocimiento mediante ABP

Para ganar experiencia, se observa, se recopila información, se entrevista, se interactúa con empresarios egresados, asimismo, se revisa la biografía de los empresarios, se hace seguimiento del proceso evolutivo de empresas emergentes. Por otra parte se toma en cuenta el rol de la universidad para adelantarse a resolver problemas de la sociedad.

El desarrollo de un prototipo (Fig. 2.7) permite observar, experimentar, ganar experiencia en la solución de problemas de seguridad de información, calidad de software, etc. así ha ocurrido con el microempresario Wilder Segura quién ha participado en el desarrollo de prototipo cetic (www.cetiuni.com), luego de 7 años, ha desarrollado varios trabajos ver en <http://www.wcorpsac.com> (Fig. 2.8) .

Se muestran resultados de la entrevista (2010).

Tabla 2.1 Microempresario: Experiencia, información, contexto propicio

¿Cuál era el producto o idea de negocio que tenías al principio?	Vender dominio y página web
¿En qué año has fundado tu empresa?	2004
¿Has sido persona natural con negocio propio?	No. Ha sido jurídico
¿Tienes socios en tu negocio?	Actualmente no. Al principio sí
¿Al inicio quiénes fueron los socios del negocio?	Compañero de estudios
¿Crees que es importante tener socios el negocio?	Sí
¿Cómo han evolucionado los productos que ofreces?	Ver http://www.wcorpsac.com/e

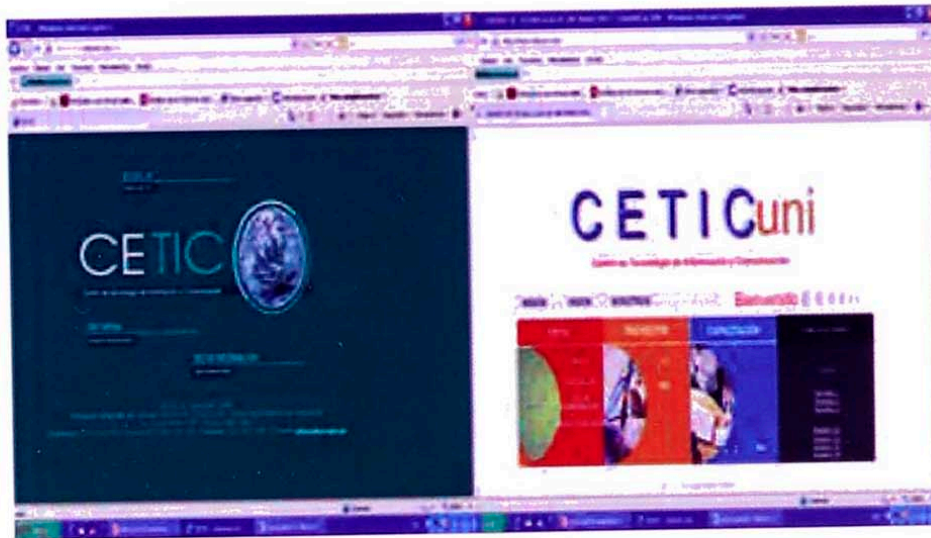


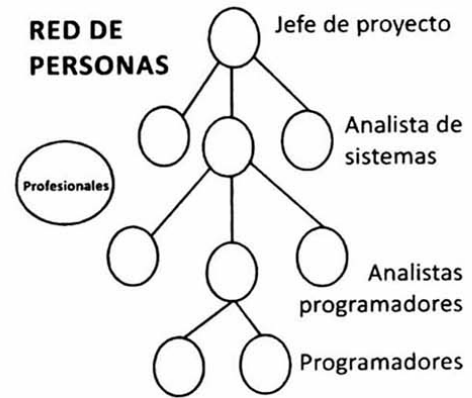
Fig. 2.7 Cetic 2004 vs. Cetic 2009



Fig. 2.8 Portal Wcorp - CETICUNI

GC (KM) Contexto propio

Para desarrollar un portal, por lo general se forma un equipo multidisciplinario y dinámico en la medida que hay programas, analistas programadores, analistas de organización y métodos, gerente del proyecto y por otro lado de empresarios de un sector determinado que tienen expectativas acerca de incrementar la rentabilidad de su negocio, presentando información que interese a un público determinado o interesado.



Plan Piloto de Incubación

En el Encuentro Científico Internacional (ECI) de agosto del 2011, expuse el tema: “Desarrollo de ideas de negocio en el campo de las TIC – Parte II: PLAN PILOTO DE INCUBACION”. Presenté los Resultados (resultado 01, 02, 03 y 04) de la investigación realizada con el auspicio del Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas.

Se ha observado la elaboración de blog de dos estudiantes con diferente experiencia, conocimiento, de universidades públicas ambos, de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) y de la Universidad Nacional del Callao (UNAC), ver análisis comparativo en resultado 01 y blogs respectivos (fig 2.9 y fig 2.10).

Resultado 01: Análisis comparativo de la presentación de BLOG.

Factores	Estudiante UNI	Estudiante UNAC
Nombre de blog	Innovación tecnología empresa	Preincubación en UNAC FIIS
Experiencia en elaboración de blogs	Ninguna	Ninguna
Motivación	Alumno colaborador del gestor de negocio (noveno ciclo)	Alumno pretesista Trabajo de seminario de tesis (décimo ciclo)
Investigación en el tema de emprendedores	Llevó un curso de creatividad empresarial de 1 crédito	Participó en convocatorias PUCP sobre incubación de empresas
Dirección de blogs	http://innovaciontecnologiayempresa.wordpress.com	http://preinc-unac.blogspot.com
Tiempo	90 minutos	50 minutos

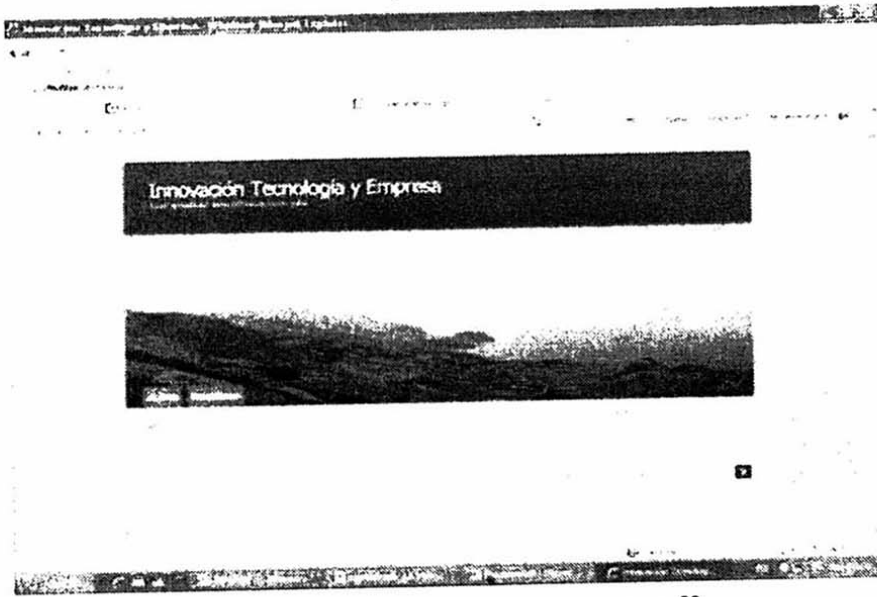


Fig. 2.9 Blog de Juan Carlos Ludeña²³

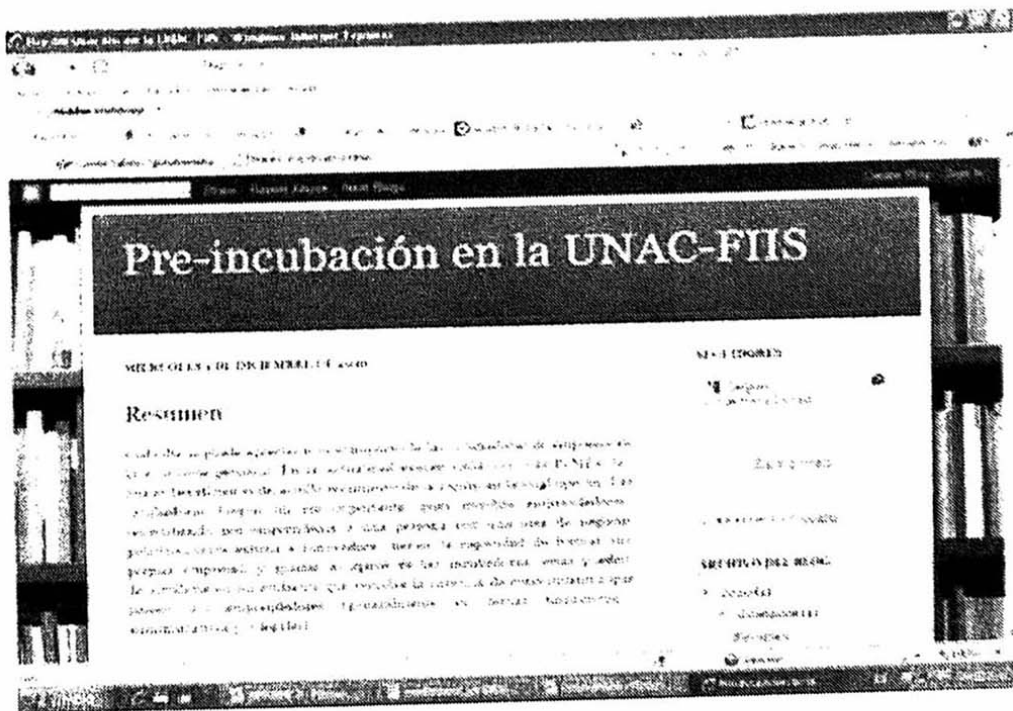


Fig. 2.10 Blog de Fernando Aguilar²⁴

²³ Ludeña, Juan Carlos. 2010 <http://innovaciontecnologiayempresa.wordpress.com/>

²⁴ Aguilar, Fernando. 2010 <http://preinc-unac.blogspot.com/>

Resultado 02: Incubadora de empresa

a) ACKLIS – PUCP. ACKLIS, empresa incubada en PUCP. Ver fig. 2.11.

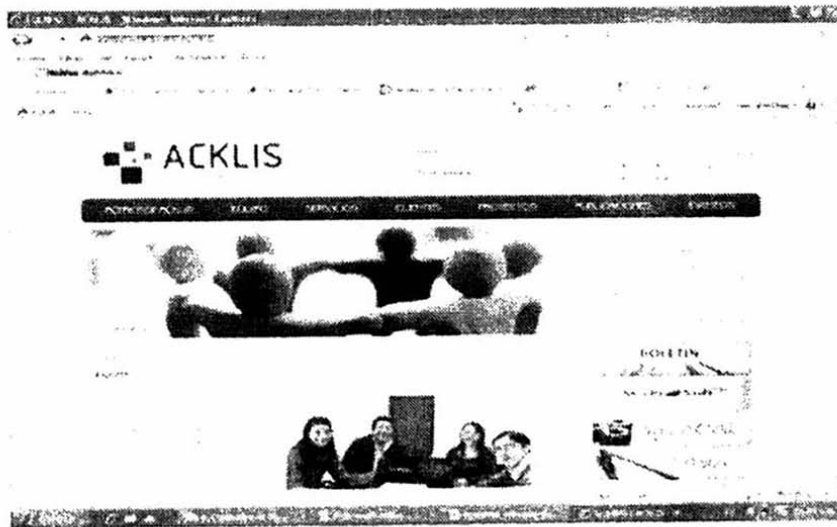


Fig. 2.11 ACKLIS Dávila, Abraham (2010)²⁵

b) INICTEL-UNI, en el 2010 presentaba una página sobre incubadoras.

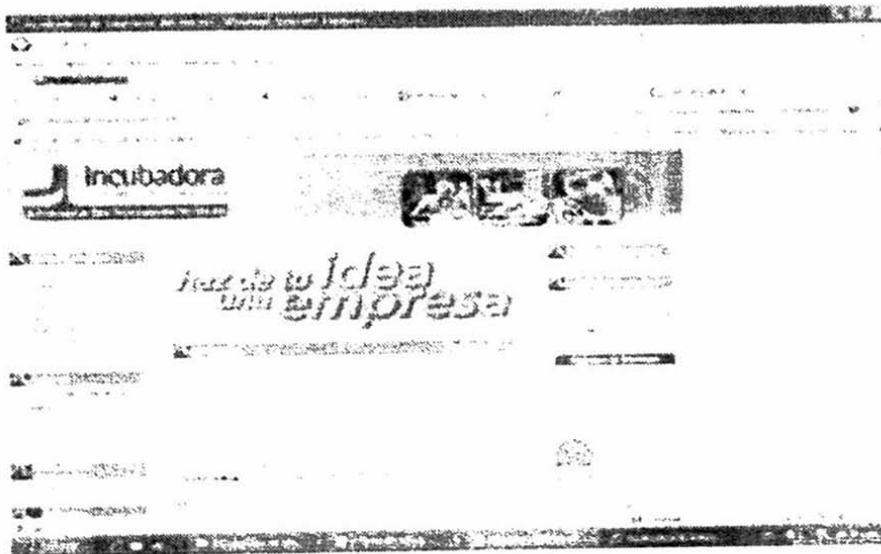


Fig 2.12 INICTEL – UNI²⁶

²⁵ Dávila, Abraham (2010). <http://www.acklis.com>

²⁶ INICTEL UNI (2010). Boletín informativo, http://ima.uni.edu.pe/fweb10/incubadora_inictel_oct2010.pdf

Resultados 03: Revisión teórica

El proceso de incubación tiene 3 fases. Ver Fig. 2.13



Fig. 2.13 Proceso de incubación de empresa

PreIncubación

<p>PUCP Prepara las iniciativas empresariales seleccionadas para iniciar el proceso de incubación mediante el acompañamiento del Plan de negocios</p>	<p>Para Kihlgren (2003), citado por Barreto, tiene como objetivo preparar las iniciativas empresariales seleccionadas para iniciar el proceso de incubación mediante la elaboración de un perfil de la empresa el que contiene: perfeccionamiento de la idea de negocio, identificación de la innovación, identificación de la oportunidad en el mercado; y luego comienza la elaboración del Plan de Negocios, la estructuración del equipo de trabajo y la búsqueda de recursos para la puesta en marcha de la empresa.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Incubación

<p>Según PUCP²⁷. Se realiza con una relación formal contractual entre la nueva empresa y la Universidad</p>	<p>Según Barreto²⁸. Tiene como objetivo estructurar, desarrollar y consolidar empresas sostenibles, garantizando la maximización de su valor empresarial en el menor tiempo posible</p>
<p>Para ingresar en esta fase debe estar ya constituida formalmente, presentar un Plan de Negocios y tener un producto o servicio desarrollado que introducir en el mercado .</p>	<p>Las actividades que se desarrollan son: Diagnóstico empresarial, Plan personalizado de Incubación, Control integrado a la gestión [Lofsten, 2005].</p>
<p>http://www.pucp.edu.pe/cide/index.php?pg=incubacion/proceso</p>	<p>http://eventos.spc.org.pe/jpc2007/MyReview/FILES/p5.pdf</p>

Resultado 04: Estrategias para promover cultura de emprendimiento.

- E1. Formación de equipos de líderes en innovación tecnológica (FELIT)
- E2. Establecer convenio con CIP
- E3. Redes de información desde perspectiva de conocimiento
- E4. Redes de investigadores
- E5. Parques tecnológicos
- E6. Ferias
- E7. Establecer alianza estratégica con empresas dedicadas al rubro de TIC
- E8. Establecer alianza estratégica con municipalidades distritales y provinciales
- E9. Establecer convenios con organismos de financiamiento
- E10. Establecer convenios con redes iberoamericanas

E1. Formación de equipos de líderes en innovación tecnológica (FELIT)



²⁷ Barreto, Karla. Estado del Arte de Incubadora de Empresas de Tecnologías de la Información en Universidades. UNMSM. <http://eventos.spc.org.pe/jpc2007/MyReview/FILES/p5.pdf>

²⁸ PUCP: CIDE. <http://www.pucp.edu.pe/cide/index.php?pg=incubacion/proceso>

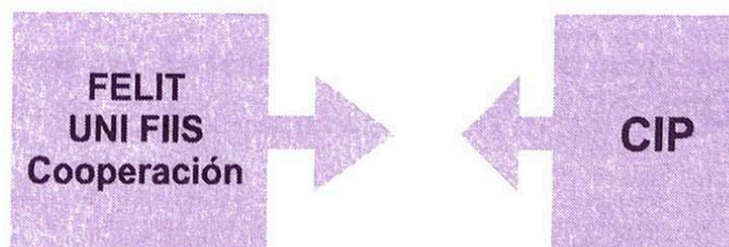
Etapa de preparación. Constituir equipos de siete personas entre docentes, estudiantes, egresados. a) El docente debe formar un equipo sobre un tema de interés alineado a los objetivos estratégicos de FIIS b) Formular un plan de acción c) Presentar un programa.

Etapa de comunicación. Realizar actividades presenciales y virtuales como a) Incrementar la comunicación mediante actividades de ocio; b) Aprovechar TICS, generar una plataforma para facilitar los foros, chat, etc.; c) Utilizar web 2.0.

Etapa de cooperación. Identificar a las organizaciones interesadas en apoyar los equipos constituidos.

Desde temprana edad los estudiantes deben interactuar con empresarios y conocer las responsabilidades, roles que deben asumir para mantenerse en el negocio y gozar de los beneficios del sector. Es así que se forman redes de información y redes de personas, que básicamente son gente especializada en tecnología de información y comunicación.

E2. Establecer convenio con CIP

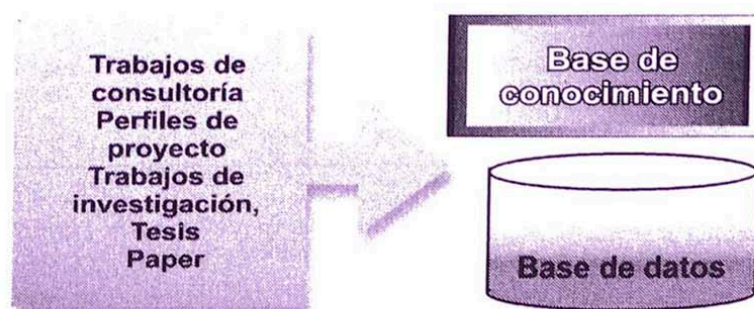


La comunidad UNI-FIIS requiere un programa de coaching.

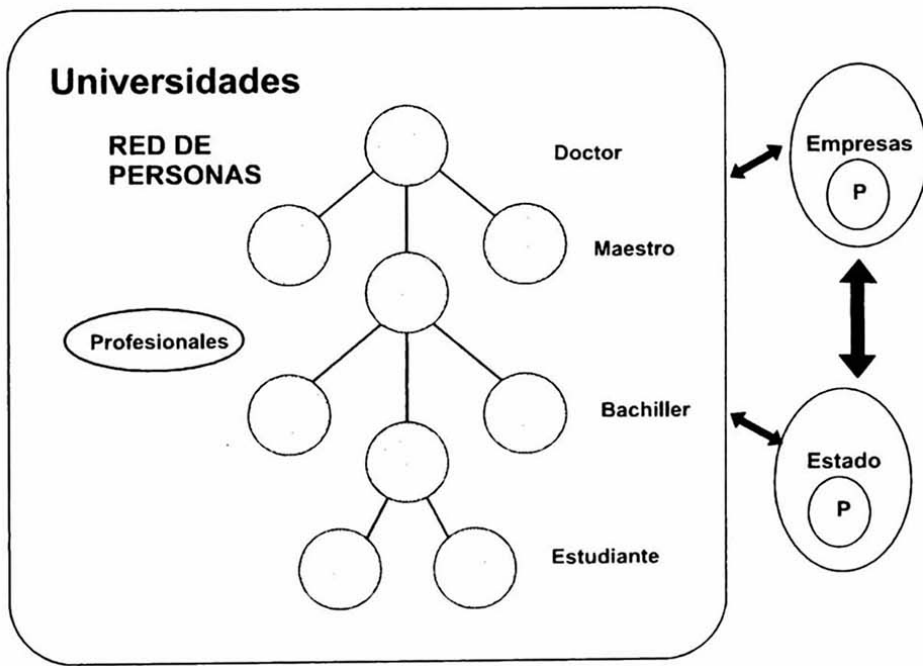
¿Quiénes? INGENIEROS EMPRESARIOS

E3. Redes de información desde una perspectiva de conocimiento

En la Facultad existe consultoría, perfiles de proyecto, etc, que permiten generar una base de conocimiento

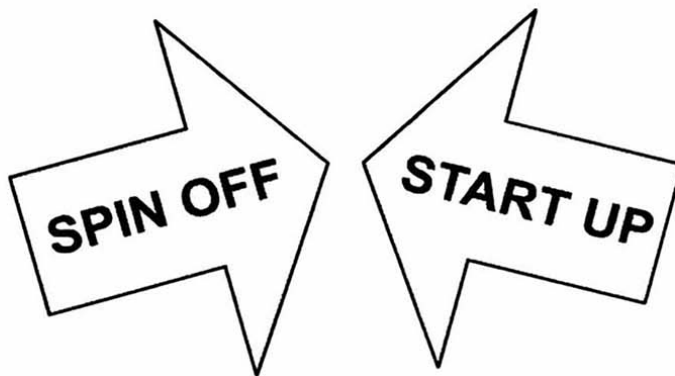


E4. Redes de investigadores



P=Personas

E5. Parques tecnológicos



E6. Ferias, mostrar los productos en todo certamen...



Fuente: Mistura 2011. Fotos GTHH

E7. Establecer alianza estratégica con empresas dedicadas al rubro de TIC

- Pasantías
- Prácticas
- Visitas técnicas



E8. Establecer alianza estratégica con municipalidades distritales y provinciales

- Asesoría
- Consultoría
- Acercamiento de los estudiantes a una realidad concreta

E9. Establecer convenios con organismos de financiamiento

- Identificar organismos de financiamiento
- Promover la participación en concursos:
 - FINCYT
 - COFIDE
 - PROCOM
 - CONCYTEC
 - Otros: PROBIDE, NESCAFE (NESTLE), WAYRA

E10. Establecer convenios con redes iberoamericanas

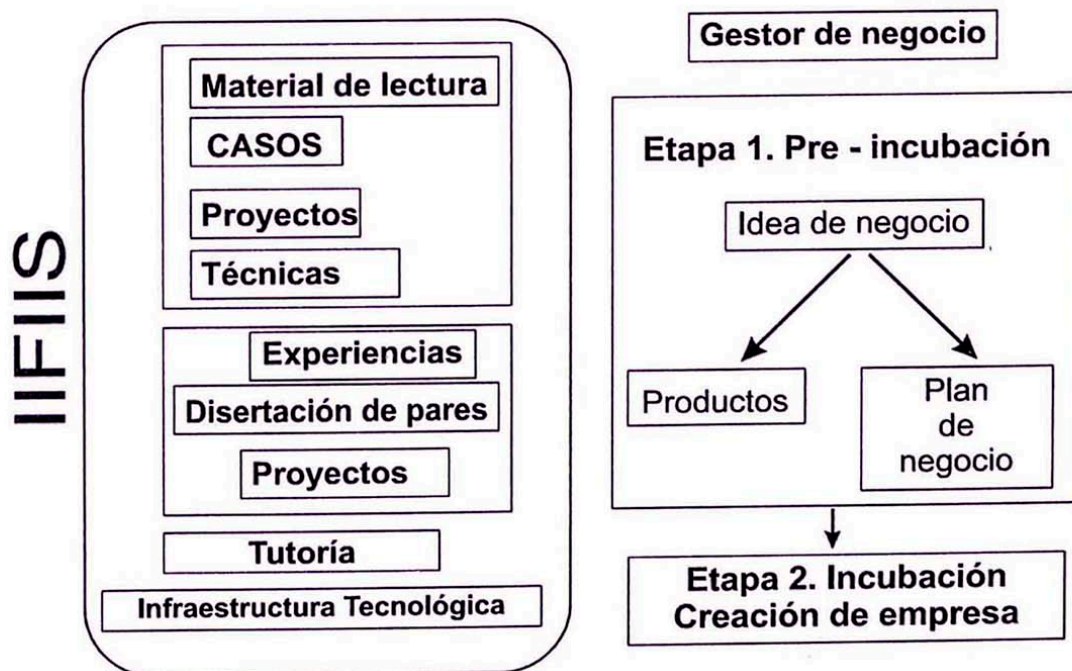
- Parquesoft
- SELA
- Otros



Realidades a partir de pensamientos

Operacionalizar

Un facilitador de incubación de empresas, puede hacer uso de diferentes objetos de aprendizaje, tomando en cuenta casos, proyectos, material de lectura.



Huamaní 2010²⁹.

²⁹ Huamaní, Gloria (2010). "Desarrollo de Ideas de negocio en el campo de las TIC – Parte II: Plan piloto de incubación". IIFIIS UNI

Casos:

Utilizar notas periodísticas sobre destacados empresarios, narrar experiencias acerca de Líderes empresariales, de ciclo de vida de la empresa, ciclo de vida del producto, permite analizar el entorno empresarial. Para la República, **Luis Banchemo Rossi** fue un empresario pesquero, quizá uno de los más grandes inversionistas en el Perú...Su buen olfato para los negocios también le permitió incursionar por otros rubros que no se relacionaban con la pesca. **Fue director del Banco de Crédito, adquirió cinco barcos graneleros, fue propietario de la aseguradora “Panamericana”, además de incursionar en la minería y en la prensa, siendo director del diario Correo.** Un 1 de enero de 1972 dejó de existir la persona que más empleos había generado hasta ese entonces. <http://www.larepublica.pe/01-01-2012/luis-banchemo-rossi-40-anos-despues-de-su-partida>. En el Comercio aparece, “Cuando el Perú logró primar en la escena mundial de la pesca, él ya tenía ocho fábricas harineras, dos conserveras, 130 lanchas y dos astilleros. También había creado una cadena de diarios y tuvo participación en el Banco Comercial del Perú y el Banco de Crédito...Su última aventura fue comprar Líneas Aéreas Nacionales en 1971”, reseñó la empresa Operaciones y Servicios S.A. (Oyssa), del propio Banchemo, en una publicación de homenaje que se conserva en la biblioteca del Concejo de Lima. Sin duda, una carrera en ascenso que se frustró la tarde de un día ...en la soledad de una enorme mansión campestre. Tomado de http://elcomercio.pe/lima/1355381/noticia-legado-luis-banchemo-rossi-perdura-tiempo_1

Fortalezas de empresarios

San Román y Mercedes Gallardo **Tomado de Decálogo³⁰ de emprendedores.**

La historia de empresarios en el Perú, que han logrado éxito, son motivo de estudio en las escuelas de negocio, un denominador común es que ellos superaron obstáculos o que tuvieron como socio de negocio a un miembro de la familia. En el caso de San Román, una empresa familiar, donde todos asumen un rol, su esposa Irene, ha sido su respaldo.

Para Máximo San Román – Industrias Nova, Perseverancia es un valor incalculable. Dice “SOY PERSEVERANTE”, sé que puedo equivocarme, pero también que puedo triunfar al intentarlo de nuevo, aprendo de los errores y los supero, no me dejo vencer por las desventajas, manteniéndome firme en mis decisiones que adopto o en las ideas que asumo. Reafirma “Más vale cometer un error por tratar de hacer algo, que por no cometer errores, permanecer sentados y no hacer nada. Es la única forma de convertir las ideas de nuestros trabajadores en realidad”

³⁰ Jerí en www.myperu.gob.pe disponible en (2007)

En mis clases de logística, sistemas productivos y creatividad empresarial uso el caso San Román, como ejemplo de integración vertical e integración horizontal; hace 35 años vivía frente a la panadería Baruch, entre Av Salaverry y 6 de agosto (Jesús María, Lima). Por los 90, apareció a dos cuadras la panadería de San Román, ahora muy cerca tiene el centro de ventas de las máquinas para la industria de la panificación, y a una cuadra tiene un centro de capacitación en panadería y afines. En 1997 se inauguró el gran teatro de la UNI, ocasión propicia para lucir un abrigo de alpaca de confecciones Kleider, *de allí mi interés por la historia de Mercedes Gallardo, Presidenta Ejecutiva de Kleider, narra que 1990 fue la época de la inflación, el paquetazo y todos lo recuerdan. Otras empresas mucho más grandes que nosotros decidieron cerrar. Consultamos con nosotros mismos, con nuestros trabajadores, y decidimos seguir adelante y hacer frente al desafío. Se considera Optimista y señala "SOY OPTIMISTA, reconozco que mi trabajo no es de corto sino de largo plazo, tengo paciencia y sabiduría para esperar los resultados asumiendo una postura positiva, no me siento triunfador inmediatamente ni me confío en el triunfo rápido y fácil sino que sigo buscando nuevos desafíos".* Un caso particular es contar experiencias e historia personal de emprendedores exitosos, sin duda habría que referirse a Walt Disney.



Cuando los niños tienen dos o tres años, aún los padres o abuelos deciden por ellos.

La creatividad de Walt Disney era asombrosa, utilizaba anclajes espaciales para producir sus figuras fantásticas. Tenía tres lugares distintos para la creación de nuevos proyectos. En un lugar soñaba, daba rienda suelta a su imaginación, visualizaba imágenes, tenía ideas y visiones. En un segundo lugar se preguntaba cómo se podían hacer realidad dichos sueños, y reunía toda la información necesaria y pertinente. En un tercer lugar se convertía en un duro crítico, que sometía sus planes a un análisis riguroso. ¿Eran lo suficientemente interesantes?, ¿Eran demasiado ambiciosos o demasiado pequeños?, ¿Eran demasiado caros?, ¿Eran demasiado arriesgados?, ¿Eran demasiado locos?, etc. ver más en apéndice.

Capítulo III

Emprendedor - Plan de Negocios

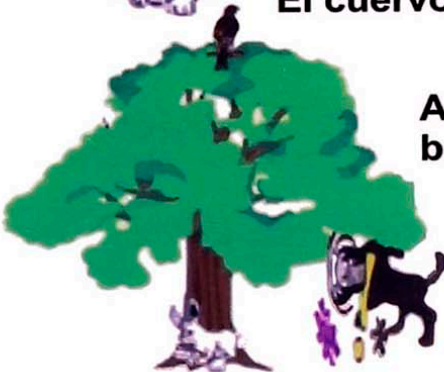
e-anónimo



Un cuervo estaba sentado en un árbol, sin hacer nada todo el día.



**Un conejito lo vió y le preguntó, “ ¿Puedo sentarme contigo sin hacer nada todo el día?”
El cuervo respondió: “Claro, ¿Porqué no?”**



Así que el conejito se sentó en el suelo, bajo el árbol, y descansó.

De repente, apareció un zorro que saltó sobre el conejo ... y se lo comió.

Moraleja ¿?



¿Es verdadera la proposición: emprendedor es el que tiene el capital financiero con el cual el emprendedor, que tiene el talento y el conocimiento técnico, irá a viabilizar el negocio? No es propósito de este capítulo presentar el estado del arte del emprendedor, aunque es común observar que algunos emprendedores no tienen acceso a un capital de trabajo inicial, para poner en práctica sus ideas, sin embargo, en el camino puede conseguir un socio, la historia nos demuestra que hay binomios de lujo, como Bill Gates y Balmer, Jobs con Wosniak, Larry Page y Sergei Brin, Astrid y Gastón. El propósito de este capítulo es mostrar la herramienta plan de negocio para aquellos motivados a emprender negocios.

Preguntas frecuentes son: ¿Qué es lo que vamos hacer?, ¿qué vamos a vender? y ¿para qué? ¿Por qué creemos que el negocio tendrá éxito?

Idea de negocio

- Primero. Generar diferentes ideas de negocio relacionadas o no.
- Segundo. Identificar de la mejor forma posible, la idea de negocio más adecuada.
- Tercero. Realizar el análisis FODA (DAFO), aplicado a la idea de negocio que se seleccione.
- Cuarto. Contrastar la idea de negocio identificada y la necesidad real de los posibles clientes, en definitiva, analizar el mercado previamente.
- Quinto. Valorar si seremos capaces de llevar a término el proyecto, porque tenemos la experiencia o conocimientos necesarios.
- Sexto. Asegurarnos que tendremos todos los recursos necesarios monetarios y no monetarios.

Presentación de la idea de negocio

El plan de negocio debe presentar más ampliamente el producto o servicio y la oportunidad de mercado detectada, enfatizando en los siguientes aspectos:

- Definir el problema existente y la solución que se plantea.
- Presentar el producto o servicio que se va a producir o vender.
- Señalar enfoques específicos del mismo
- Resaltar los aspectos innovadores.
- Destacar los factores fundamentales de diferenciación.
- Indicar acciones a desarrollar para la protección a la nueva idea.

El nombre del producto

- Debe ser descriptivo: el nombre por sí mismo debería expresarnos algo del producto o servicio.
- Debe ser original: no debe recordarnos a otros productos o servicios existentes.
- Debe ser atractivo: que sea llamativo y fácil de recordar.
- Claro y simple: que se escriba como se pronuncia.
- Significativo y agradable: al oírlo nos debe provocar un cierto interés.

Un plan de negocio tiene doble función

- Uso interno: ayuda a analizar la nueva idea de negocio, reflexionar sobre cómo ponerla en práctica.
- Uso externo: sirve para presentar a inversores externos y conseguir financiación.

Utilidad del plan de negocio

- El plan de negocio puede ser un estudio de viabilidad
- El plan de negocio ayuda a comunicar sus ideas empresariales a personas externas incluidos posiblemente inversionistas o financiadores.
- El plan de negocio sirve para comunicar la dirección de su negocio a todos los empleados, asegurando que todos vayan en la misma dirección.
- El plan de negocio sirve para la retroalimentación, el proceso de escribir un plan de negocio ayuda a identificar otras oportunidades empresariales que pudieran haber sido detectadas de no haberlo confeccionado previamente.

Importancia de un plan de negocio

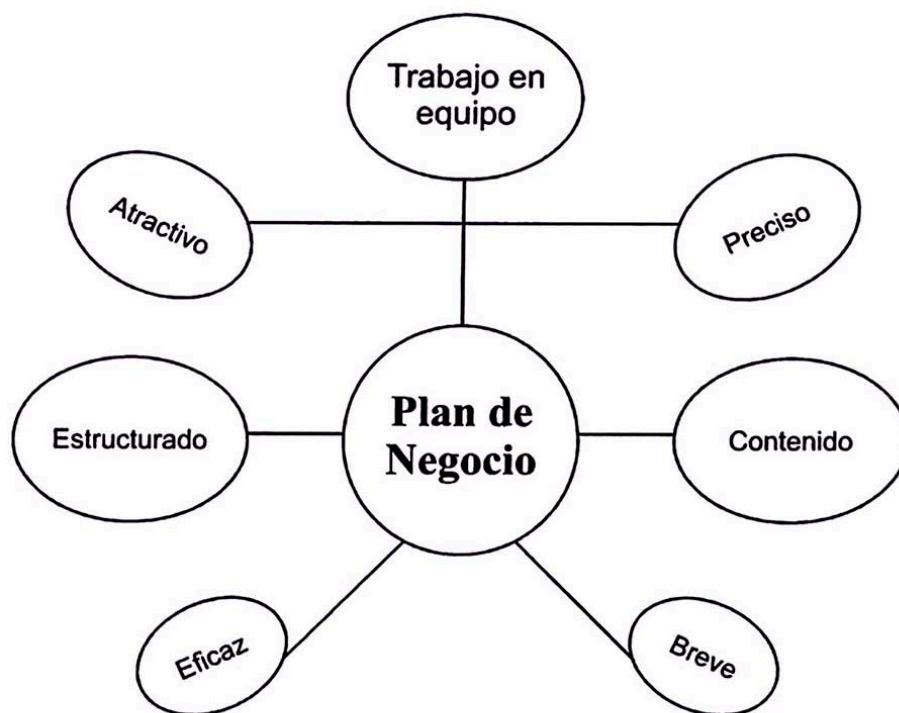
Por lo general los emprendedores de negocio requieren capital, entonces el plan de negocio cobra importancia porque permite presentar a un inversor o entidad financiera. Permite visualizar la posibilidad de éxito o fracaso, ayuda a valorar e identificar los riesgos futuros antes de realizar una posible inversión de diferentes tipos de recursos. Para que el promotor planifique su futura actividad.

Característica o atributos de un plan de negocio

Según Muñiz³¹ un plan de negocio debe tener ciertas características, tales como: mostrar trabajo en equipo, el contenido debe ser preciso, atractivo, breve, estructurado y eficaz.

Trabajo en equipo. El plan de negocio debe ser realizado por el (los) interesado(s), aunque es conveniente recurrir a una asesoría de un equipo multidisciplinario

Atractivo. La presentación de la información en un plan de negocio debe mostrar cuadros, tablas de fácil entendimiento, sin recurrir a elementos distractores como efectos especiales y sofisticaciones.



Preciso. El plan de negocio debe ser un documento cuyo contenido muestre sencillez y claridad en la redacción, con información coherente y vocabulario preciso.

Estructurado. Un plan de negocio debe tener una estructura simple, clara y precisa.

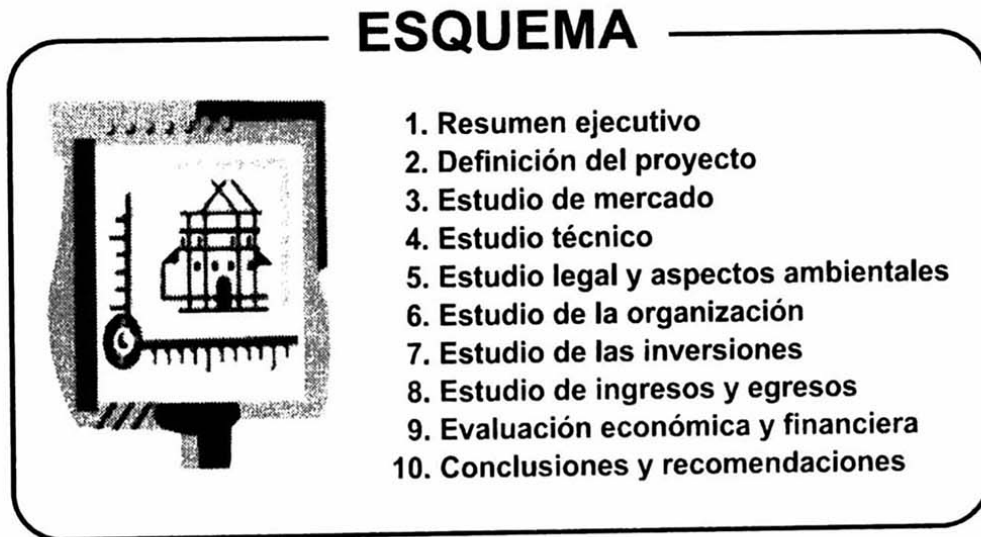
Breve. Un plan de negocio debe contener los datos necesarios y oportunos

³¹ Muñiz, L. (2010). Guía práctica para mejorar un plan de negocio. Barcelona: Profit.

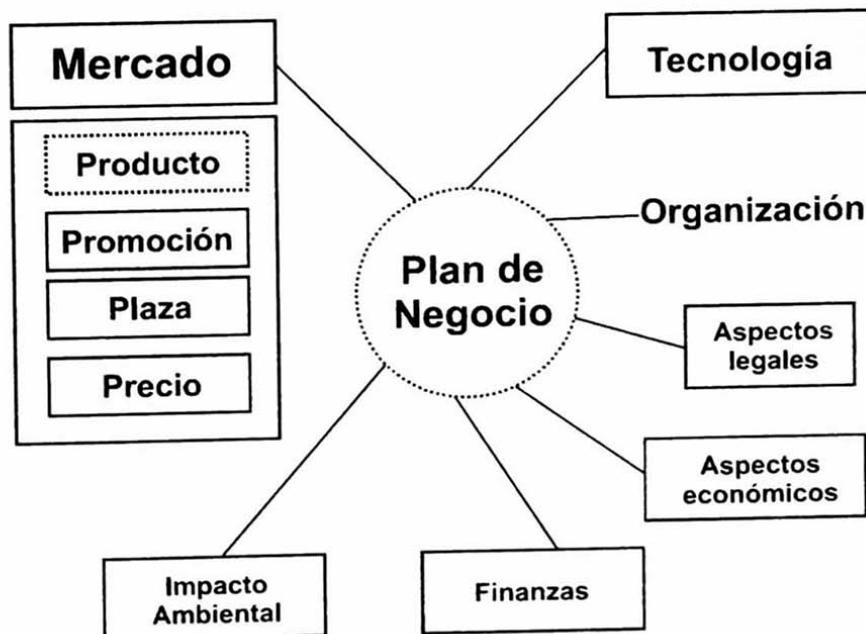
Eficaz. Un plan de negocio debe contener, ni más ni menos, todo aquello que un eventual promotor o inversor debe conocer para financiar el proyecto.

Contenido. Un plan de negocio debe ser redactado con argumentos sólidos de fácil comprensión en cada ítem: aspectos de mercado, aspectos legales y de organización, aspectos técnicos, aspectos económicos y financieros.

Un esquema básico de un plan de negocios es el propuesto por PROBIDE³²:



Prob. De 2003



Componentes de un plan de negocio

³² USIL (2003). Manual para la formulación de proyectos de inversión. PROBIDE USIL

Componentes de un plan de negocio

Mercado

Existen diversos tipos de mercado, tales como:

Aspectos	Información
Mercado consumidor	Cuantificar el mercado potencial Cuantificar mercado objetivo .Para los próximo cinco años
Mercado competidor	Identificar quienes son sus principales competidores Identificar las características de los competidores
Mercado proveedor	Identificar quiénes son los proveedores? Identificar la materia prima, insumos, de servicios.
Sector empresarial	Impacto en la cadena productiva, cadena de suministros.

Definir las cuatro P, responder a las preguntas siguientes:

- a. **Promoción.** ¿cómo se va a promocionar?, ¿se utilizará redes sociales?
- b. **Plaza.** ¿Cómo se va a distribuir?,
- c. **Precio.** ¿cuál es la política de precios que se va a asumir?,
¿hay precio de introducción?, ¿se ingresará al mercado con estrategia de liderazgo en costos?
- d. **Producto.** Describir atractivamente, convertir la idea en un producto o servicio.
Preparar un plan de comercialización es necesario e importante para facilitar la viabilidad técnica, económica, financiera.

Producto



Diseño de Productos

- Cajas de 1, 6 y 12 Rosas
- Cajas de 1, 6 y 12 Girasoles
- Arreglos florales de Rosas, Girasoles, Liliun, etc
- Peluches
- Regalos Especiales
- Licores



Cacao y otros productos. Mistura 2011 GTTH

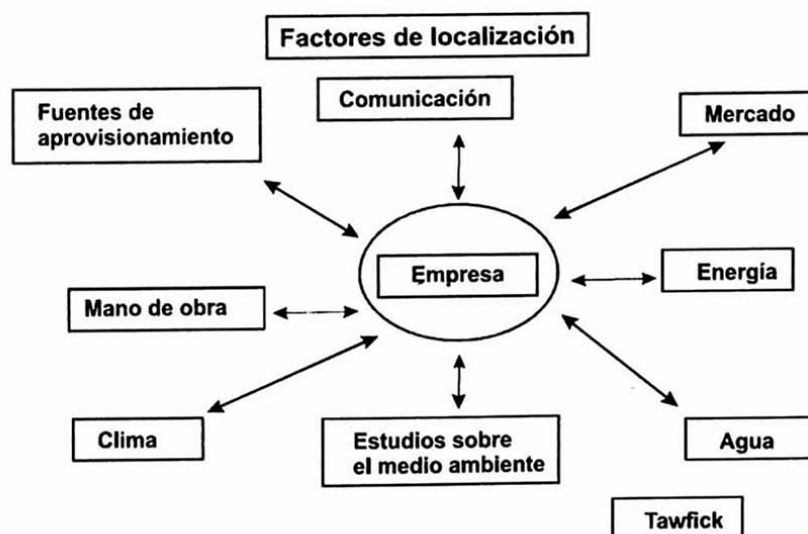
Aspectos técnicos

En esta etapa se describe lo correspondiente a localización, tamaño, capacidad, insumos, materia prima, maquinaria, energía, mano de obra, proceso productivo.

¿Dónde obtener la materia prima?, es posible hacer contactos en una feria tecnológica, tal vez en MISTURA?

El aporte del Ingeniero Industrial, es necesario, para describir el proceso productivo mediante diagrama de operación, flujo de procesos, por otra parte determinar la localización, donde ubicar si los terrenos son escasos y de alto valor. Es importante contar con un equipo multidisciplinario para determinar el tamaño, un especialista del rubro o sector de pertenencia, o considerar los conocimientos del socio o socios de negocio, como un intangible.

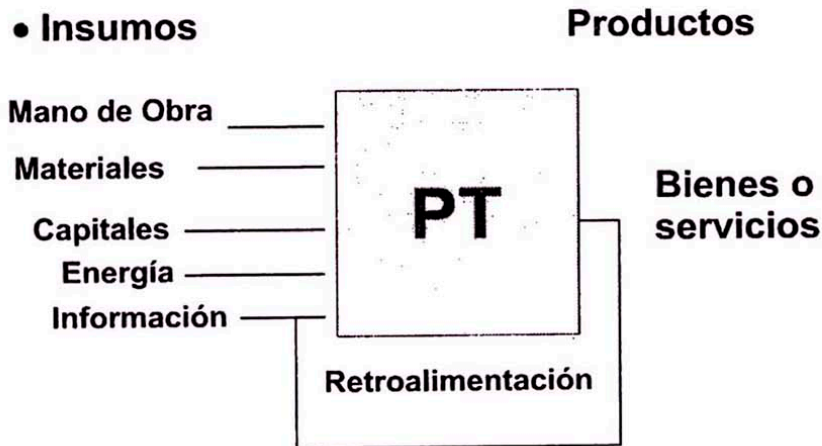
Factores de localización.- Agua, clima, materia prima, mercado, mano de obra energía, comunicación, etc. son factores que se debe considerar para ubicar una planta. Por lo general una microempresa se inicia en la casa, a medida que va creciendo se identifica una ubicación apropiada.



Factores de localización de planta (Tawfick)³³

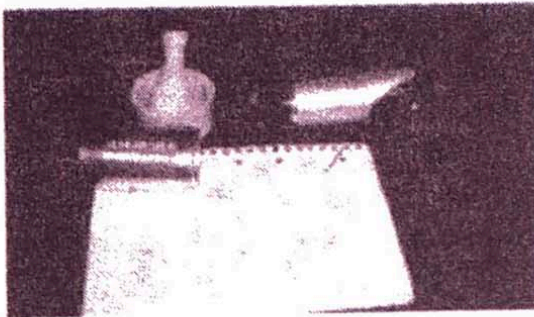
³³ Tawfick. Administración de operaciones.

Proceso.- Describir el proceso de transformación de un producto, bien o servicios, requiere técnicas, diagramas de representación, como el diagrama de operaciones, diagrama de partes o ensamblaje.

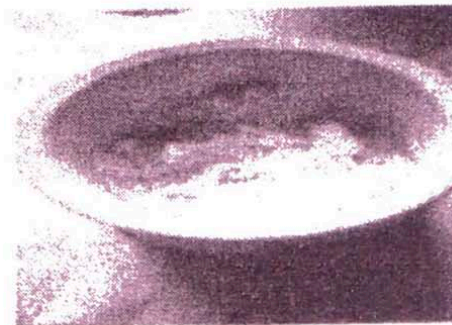


INSUMO – PRODUCTO

Insumos



Harina de plátano



Insumo – producto: harinas de plátanos. Alca, Edwin³⁴ (2008)

³⁴ Alca, Edwin (2008). Proceso productivo de harina de plátano <http://prospectivaenoperaciones.blogspot.com/>

Impacto medio ambiental

La responsabilidad de los empresarios debe ser explícita con la localidad, la región, el país. La gestión de los residuos, reciclar la basura tecnológica, el aseguramiento de proteger las fuentes de agua, son compromisos asumidos por los empresarios responsables con su entorno social. Para González³⁵, la creciente sensibilización de nuestra sociedad por el medio ambiente y la calidad de vida en su entorno han hecho que se intensifiquen las acciones orientadas a su preservación. Los servicios de medio ambiente es un importante potencial de desarrollo.

Servicios de medio ambiente (Tomado de Gonzáles)

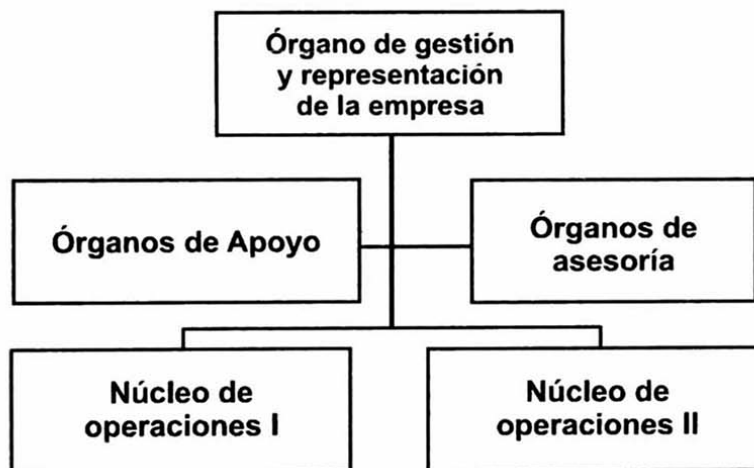
AMBITO	SUBAMBITO
Gestión de los residuos	Recogida/Recuperación/Reciclaje.
Gestión del agua	Gestión de la infraestructura/tecnología y consultoría Mejora de la gestión de agua.
Protección y mantenimiento de las zonas naturales	Servicios de mantenimiento (limpieza de bosques y reforestación) Otras actividades (producción agrícola, servicios de ocio)
Normativa, control de la contaminación y sus instalaciones	Suministros de bienes y servicios relacionados con las tecnologías menos contaminantes (filtración, etc.) Investigación y gestión de la contaminación.
Control de la energía	Mejora del control de la energía Asesoramiento energético (empresas, particulares, etc.) Nuevas fuentes de energía (eólica, solar, basuras, etc.)

Organización

Toda empresa es una organización, y como tal debe dar importancia al diseño y cultura organizacional. El diseño orgánico depende del tamaño de la empresa. El órgano de gestión y representación de la empresa, es nombrado por la propiedad, y en la mayoría de pequeñas empresas es la misma propiedad quien la ocupa, puede ser un órgano unipersonal o colegiado, es aquí donde se toman decisiones de carácter estratégico.

³⁵ Gonzales, F (2011). Creación de Empresas Madrid: Pirámide

Organigrama Estructural



El núcleo de operaciones, es la razón de ser de la empresa, aquí están los operarios, quienes realizan tareas para transformar el insumo en producto o brindar servicio.

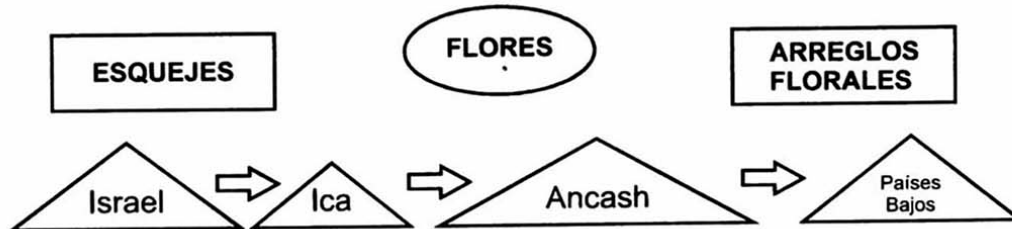
Los órganos de apoyo, cubre actividades administrativas que se requieren para hacer operativa la funcionalidad de la empresa, tales como: tesorería, contabilidad, planillas, etc. Los órganos de asesoría, la asesoría jurídica, la planificación, pueden ser necesarios para el buen funcionamiento.

En una microempresa o pequeña empresa puede ser cubierto solo por una persona. A medida que la empresa se va consolidando y creciendo requiere de más personal. En este crecimiento adopta estrategias de integración vertical u horizontal, si fuera productor de flores en Ancash, desearía exportar flores, para tener el mercado asegurado podría integrarme con un exportador en los países bajos. De este modo la integración es vertical hacia adelante.

Ver figura Cadena de Suministros de Lluvia Blanca (GYPSOPHILIA)

Cadena de Suministros

- Países productos empresarios leyes...



Cadena de suministros de la Gypsophilia

Aspectos económicos

Es una obligatoriedad contar con los estados financieros. Tener en cuenta los activos y pasivos, los ingresos y egresos. Determinar el capital de trabajo, llevar el flujo de caja diario.

Activo fijo	Activo intangible
<ul style="list-style-type: none">• Terreno y Construcción• Maquinarias• Equipos• Herramientas• Mobiliarios• Menaje• Recursos Naturales	<ul style="list-style-type: none">• Patentes y licencias• Capacitación• Sistemas de información pre-operativas• Base de datos• Promoción de lanzamiento• Marca

Flujo de caja.- Es la comparación de los flujos de costos y beneficios de las diferentes alternativas generadas durante un cierto período de tiempo, cuyo fin es obtener información necesaria para decidir la conveniencia de ejecutar un proyecto en base a su viabilidad financiera.

Flujo de capital

Conceptos/Periodo	0	1	2	...	n-1	n
Inversión en activo fijo	-					
Reinversión en activo fijo			-			
Inversión en activo intangible	-					
Inversión en capital Trabajo inicial	-					
Variación de capital trabajo		(+/-)	(+/-)	(+/-)	(+/-)	
Recuperación de capital trabajo						+
Ingreso por la venta de activo fijo			+		+	
Valor de desecho neto de proyecto						+
Flujo capital S/.	-	(+/-)	(+/-)	(+/-)	(+/-)	+

Flujo operativo

Momentos	1	2	3	...	n-1	n
Ingresos por el giro del proyecto	+	+	+	+	+	+
Costos materiales directos	-	-	-	-	-	-
Costo mano-obra directa	-	-	-	-	-	-
Costos indirectos de fabricación	-	-	-	-	-	-
Gastos de administración	-	-	-	-	-	-
Gastos de ventas	-	-	-	-	-	-
Depreciación						
Intangible						
Utilidades antes de impuestos	(+/-)	(+/-)	(+/-)	(+/-)	(+/-)	(+/-)
Impuestos (27%)	(+/-)	(+/-)	(+/-)	(+/-)	(+/-)	(+/-)
Utilidades después de impuestos	(+/-)	(+/-)	(+/-)	(+/-)	(+/-)	(+/-)
Depreciación						
Amortización						
Flujo operativo en US\$	(+/-)	(+/-)	(+/-)	(+/-)	(+/-)	(+/-)

Aspecto financiero

El plan financiero sirve para demostrar la viabilidad del proyecto empresarial o plan de negocio. La viabilidad financiera muestra los recursos previstos por cada año frente a obligaciones contraídas por la misma para financiar la inversión: devolución de préstamos, pago de intereses y dotación a la amortización.

¿Cuál es la inversión inicial que necesito?

Flujo de Caja Económico en S/. nominal

Momentos	0	1	2	3	...	n-1	n
Flujo de capital	-	(+/-)	(+/-)	(+/-)	...	(+/-)	+
Flujo operativo		(+/-)	(+/-)	(+/-)		(+/-)	(+/-)
Flujo de caja económico en (S/.)	-	(+/-)	(+/-)	(+/-)	...	(+/-)	(+/-)

Activos 2011-2012

CUENTA	S/.	%	S/.	%
Caja bancos				
Valores negociables		0.39%		0,10%
Cuentas por cobrar comerciales		0.19%		0.01%
Cuentas por cobrar a vinculadas		29.55%		30.80%
Otras cuentas por cobrar		6.38%		3.76%
Existencias		16.16%		17.91%
Gastos pagados por anticipado		1.83%		0.01%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE		54.50%		52.59%
Activos no financieros mant. para la venta		0.00%		
Otras cuentas por cobrar		0.00%		0.00%
Inversiones al método de participación		0.00%		0.00%
Inmuebles, maquinaria y equipo (Neto de depreciación acumulada)		45.04%		43.77%
Activo intangible (Neto de depreciación acumulada)		0.02%		0.00%
Impuesto a la Renta y Participaciones Diferidas - Pasivo		0.09%		0.03%
Crédito mercantil		0.00%		
Otros Activos		0.36%		3.62%
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE		45.50%		47.41%
TOTAL ACTIVO	1	100.00%		100.00%

Fuente: Collantes, Mónica³⁶

³⁶ Collantes, Mónica; Vilela, Martín; Huamaní, Gloria, et al.. Diagnóstico económico financiero. LimaUPC: curso control ABC, Junio 2013

Pasivos 2011-2012

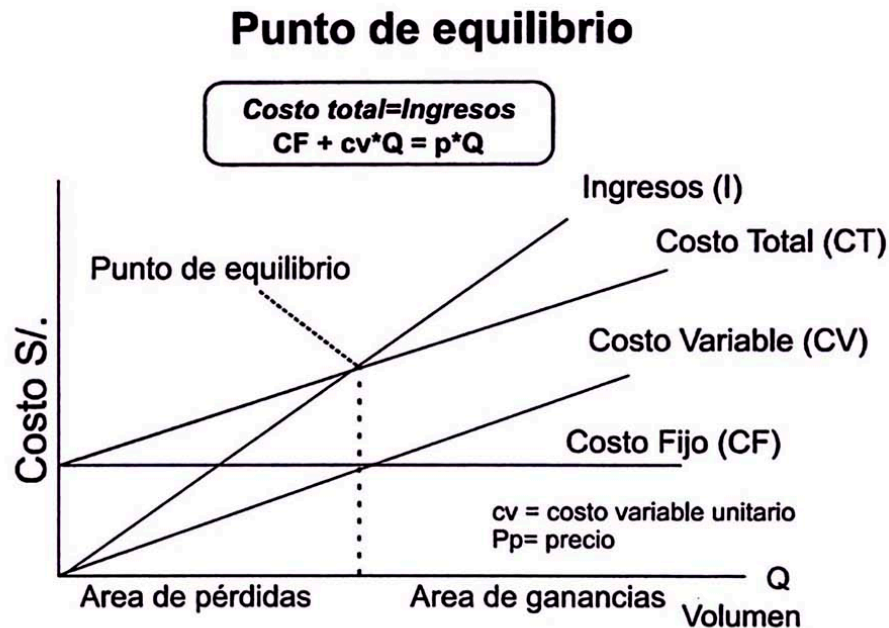
PASIVO			
Sobregiro bancario		0.09%	
Obligaciones financieras		18.59%	0.48%
Cuentas por pagar comerciales		15.81%	28.13%
Tributos por pagar		0.82%	2.44%
Otras cuentas por pagar		2.82%	2.73%
TOTAL PASIVO CORRIENTE		0.00%	2.73%
Obligaciones financieras		0.00%	0.00%
Cuentas por pagar comerciales...		9.64%	29.22%
Otras cuentas por pagar a partes relacionadas		8.88%	14.79%
Cuentas por pagar accionistas		0.00%	9.75%
Cuentas por pagar diversas		0.00%	
Pasivo x Impuesto a la Renta y Partic. diferidos		0.00%	0.00%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE		18.52%	53.76%
TOTAL PASIVO		56.65%	88.10%

Balance – pasivos. Mónica (op.cit.)

Ingresos	Egresos
Ingresos Directos por el giro del negocio Venta de Subproductos o Desechos Venta de Activo Fijo (Según calendario de inversiones) Recuperación del Capital de Trabajo Valor residual	Costo de Materias Primas Costo de Mano de Obra Directa Costos Indirectos de Fabricación Gastos de Administración Gastos de Ventas Egresos No Desembolsables Depreciación Amortización de Intangibles

¿Cuál es mi punto de equilibrio? ¿Cuál es mi margen de contribución?

Punto de equilibrio – Umbral de la Rentabilidad.



En el punto de equilibrio el costo total es igual a ingresos.

Costo fijo = (precio – costo variable unitario)* cantidad

Cantidad en punto de equilibrio = Costo fijo/precio – costo variable unitario

Ejemplo:

La empresa editora S.A.C., dedicada a trabajos de empaste de libros posee una gran cantidad de clientes. El área de contabilidad indica que el costo fijo asciende a S/.1586800, el costo variable unitario es de S/.16,0 y el precio de venta es S/20,00 la unidad. Determine el Punto de equilibrio

$$\begin{aligned} \text{Punto de equilibrio} &= CF / (p - cv) \\ &= [1586800 / (20 - 16)] \\ &= 396700 \text{ unidades.} \end{aligned}$$

Si la producción es menor a 396700 habrá pérdida, cualquier cantidad mayor a 396700 será ganancia.

Capital de trabajo

El capital de trabajo tiene que asegurar el financiamiento de todos los recursos de operación que se consumen en un ciclo productivo.

El capital de trabajo inicial constituirá una parte de las inversiones de largo plazo, forma parte de los activos corrientes necesarios para asegurar la operación del proyecto.

Si el proyecto considera aumentos en el nivel de operación, pueden requerirse adiciones al capital de trabajo.

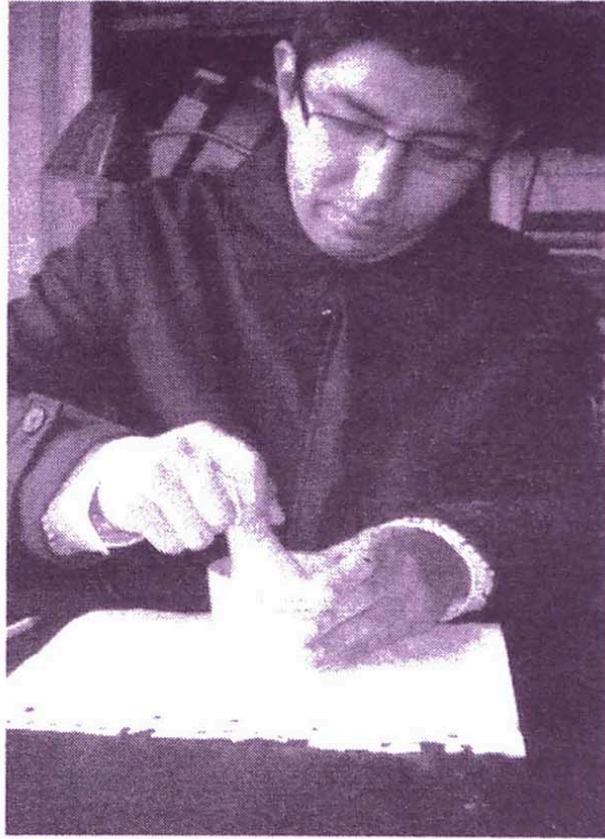
Aspectos legales

Una idea de negocio para convertirse en plan de negocio requiere responder a la pregunta es un negocio individual o tener uno o más socios. Los aspectos legales comprenden: forma societaria, legislación municipal, legislación laboral, legislación ambiental, legislación tributaria protección de la patente y marca.

Forma societaria: puede ser individual o en sociedad, las más conocidas se muestra en la tabla. ¿Cómo me asocio?

Factores	Sociedad Anónima Abierta	Sociedad anónima cerrada	Empresa individual de responsabilidad limitada
N° DE SOCIOS	Más de 750 socios o accionistas.	De 2 a 20 socios o accionistas.	1 propietario
DIRECTORIO	Existe, es voluntario	Existe	No existe
CAPITAL	A través de acciones y figuran en el Registro Público del Mercado de Valores.	A través de acciones. No figuran en el Registro Público del Mercado de Valores.	Del propietario
SIGLAS DE LA RAZÓN SOCIAL	S.A.A	S.A.C	E.I.R.L

¿Cómo me asocio?



¿Empresa individual o sociedad de responsabilidad limitada?



Podríamos formar Armonía S.A. o Paz S.A.C

Licencia municipal: licencia de funcionamiento, licencia de paneles publicitarios, autorización sanitaria, arbitrio municipal e impuesto predial.

Legislación laboral: Ley de Jornada de Trabajo, Horario y Sobretiempo; Ley de Fomento del Empleo; Ley de Formación y Promoción Laboral; Legislación sobre Compensación por Tiempo de Servicios, Aportes al SNP, entre otras.

Legislación ambiental: se debe considerar, de acuerdo a la naturaleza del proyecto las regulaciones sobre protección y conservación del medio ambiente, protección de recursos naturales en extinción, entre otros.

Legislación tributaria: ley de impuesto a la renta y ley de impuesto general a las ventas.

La protección de la idea de negocio

La patente: patentar desde el principio los nuevos productos o sistemas resulta especialmente aconsejable. Podemos recurrir a un abogado de patentes con experiencia: el futuro éxito de la empresa puede depender de esta protección.

Acuerdo de confidencialidad: los abogados, los financieros, los consultores y los empleados de banca están obligados por la ley a respetar la confidencialidad de los negocios de sus clientes.

Probablemente la mejor protección contra un posible “robo de la propiedad intelectual” sea poner rápidamente en práctica la idea de negocio. En definitiva, se deben tomar las precauciones necesarias en función de las personas que nos relacionemos en la presentación de la nueva idea de negocio.

Marca³⁷: Una marca es un título que concede el derecho exclusivo a la utilización de un signo para la identificación de un producto... Una meta en el reconocimiento de una marca es la identificación de una marca sin el nombre presente de la compañía. Por ejemplo, Disney ha sido exitoso al comerciar con su particular tipo de letra (creada originalmente para la firma y logo de Walt Disney, el cual es utilizado en el logo de www.go.com).

³⁷ <http://es.wikipedia.org/wiki/Marca>

Los consumidores podrán ver una marca como un valor agregado importante en los productos o servicios, como frecuentemente sirve para denotar un cierto atractivo de calidad o característica y se paga un precio por ello.

Pueden ser marcas las palabras o combinaciones de palabras, imágenes, figuras, símbolos, gráficos, letras, cifras, formas tridimensionales (envoltorios, envases, formas del producto o su representación)

¿Cuándo se hacen planes de negocio?

Conuerdo con Gonzales³⁸ y Muñiz³⁹ Los planes de negocio se pueden hacer cuando un negocio es nuevo o está en plan de expansión o para reflotar.

Nueva creación.- Para una empresa de reciente creación, o para una que ya está operando y tiene nuevos planes de desarrollo.

Expansión.- Cuando la empresa está operando y en crecimiento, un plan de negocio sirve para replantear objetivos, metas y necesidades, así como para solicitar créditos o inversiones adicionales para ampliación y/o proyectos especiales.

Crisis.- Con los recursos actuales, analizar el futuro en dos vías: Seguir haciendo lo mismo o cambiar la actividad o los productos y servicios ofrecidos al mercado.

Errores más frecuentes

Para yachachyk⁴⁰, en algunas ocasiones los planes de negocio presentan errores, tales como:

- No tomar en cuenta la necesidad de mercado.
- Falta de conocimiento del mercado objetivo.
- Falta de conocimiento de la competencia.
- No poner información exacta, lo más real posible.
- Obviar algunos costos como el alquiler y/ sueldos de origen familiar.
- No incluir otros equipos que son complementarios.
- Sobre estimar los ingresos

³⁸ González, F. J. (2011). *Creación de empresas. Guía del emprendedor*. Madrid: Pirámide.

³⁹ Muñiz, L. (2010). *Guía practica para mejorar un plan de negocio*. Barcelona: PROFIT.

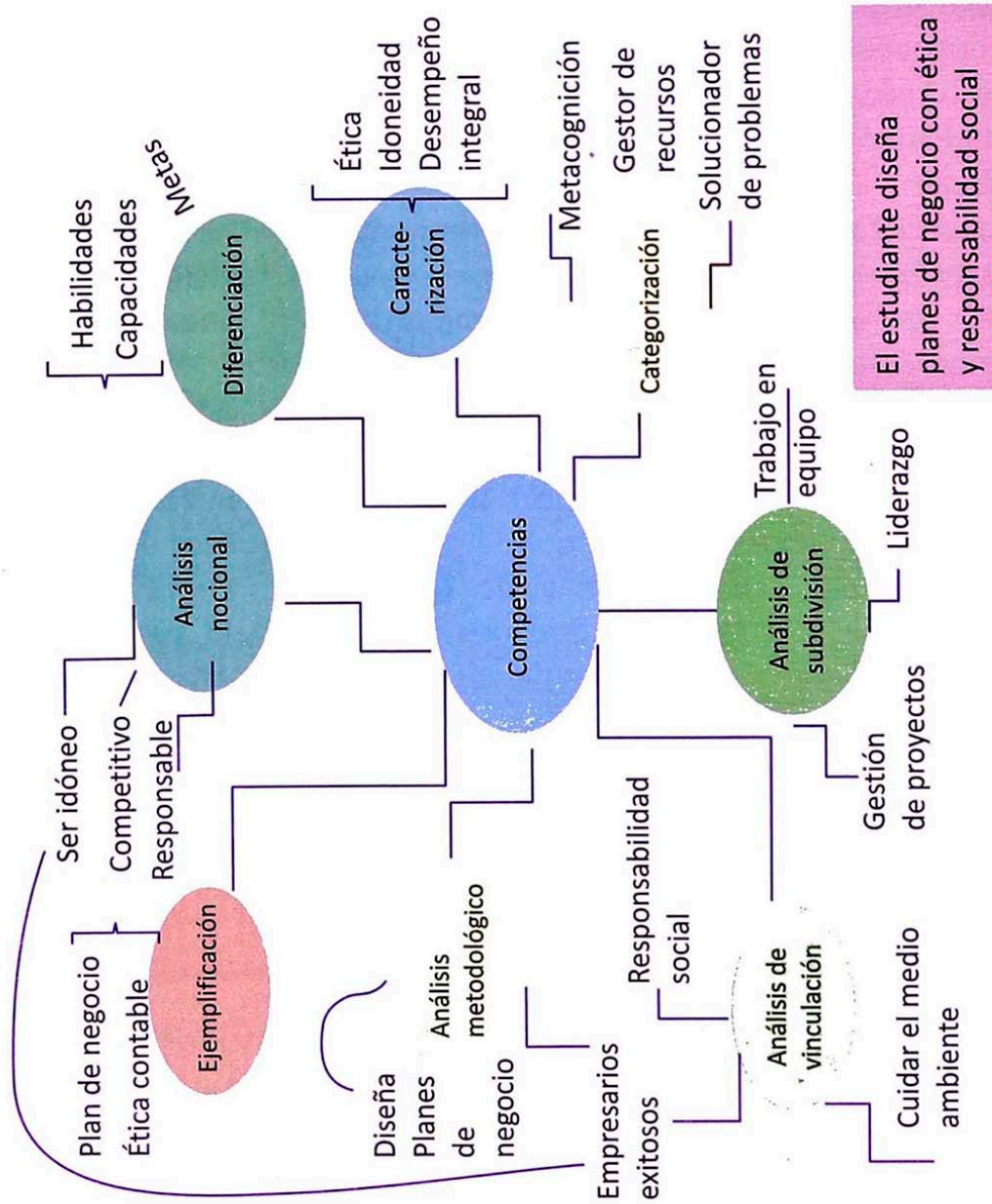
⁴⁰ Mauricio Karen. El plan de negocios. Yachachik. www.aprenderhaciendo.com.

- Decidir la ubicación del negocio por la disponibilidad de la infraestructura y no por el análisis del entorno.

Papel del plan de negocio en la formación del Ingeniero

El plan de negocio puede ser desarrollado en un taller o en un aula de clase, ¿cuál es la motivación intrínseca en desarrollar con honestidad y responsabilidad?, Si nos consideramos agentes de cambio, podemos tomar en cuenta el comentario de Paul Alhstrom, fundador y presidente de Alta Ventures citado por Melvin Escudero⁴¹ “ ...si queremos lograr realmente un crecimiento sostenible a largo plazo, deberíamos de tener más empresas nuevas en sectores que están liderando el crecimiento global. Tecnología de información, telecomunicaciones, biotecnología, aparatos médicos, venta minorista en línea, medios y entretenimiento virtual, tecnología limpia, nuevos servicios financieros no bancarios, educación, etc.” Preparar un curso - taller de creatividad empresarial, dirigido a estudiantes de ingeniería de sistemas o de ingeniería industrial, jóvenes entre 19 y 25 años, de séptimo ciclo, sin que, aún hayan llevado el curso de mercadotecnia, o aspectos técnicos que le permita especificar un producto, tiene cierto grado de incertidumbre y de complejidad. En la cartografía conceptual trato de mostrar necesidades de aprendizaje para lograr la competencia: el estudiante diseña planes de negocio con ética y responsabilidad.

⁴¹ Escudero, Melvin. Diario El comercio: portafolio 9, domingo 20.10.13

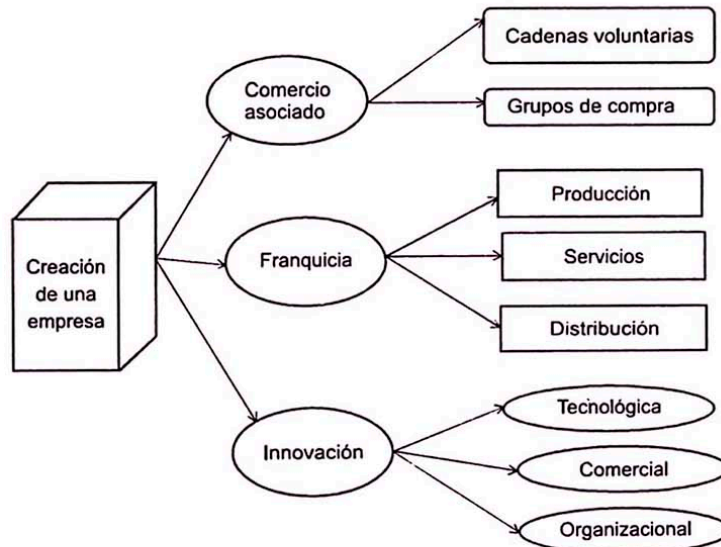


Cartografía Conceptual de competencias para diseño de planes de negocio. Huamaní⁴² 2012

⁴² Huamaní, Gloria (2012). Cartografía conceptual de competencias para diseño de planes de negocio. México: CIFE/diplomado gestión curricular y proyectos formativos.

GESTIÓN DE NEGOCIOS

Para la creación de empresas, se tiene que tomar en cuenta, si la empresa será solamente comercializadora, franquicia o de innovación según la clasificación de Gonzales (Op. Cit. Pp 112)



Para ser dueño del circo se requiere tener una visión de futuro, haber iniciado un emprendimiento requiere tener nociones básicas del contenido de un plan de negocio, tener un modelo de negocio. Ver ejemplo de Ambrosía en 2010.



Modelo de negocio

- Nuestra ventaja competitiva es la capacidad de innovación, detectando las necesidades insatisfechas del mercado.
- Diversificación de servicios y productos buscando un mayor posicionamiento a nivel nacional e internacional
- Diseño de servicios y productos propios con campañas de marketing originales e innovadores
- Desarrollo de nuevas marcas.
- Producción propia
- Alianzas estratégicas
- Recursos humanos.



Erick y Consuelo gestionaron su propio negocio, mientras duró su vida universitaria. Como parte de sus alianzas estratégicas fueron absorbidas.

COMPONENTES DE UN MODELO DE NEGOCIO – CANVAS (LIENZO)

Un modelo de negocios se puede representar en una matriz que integra a componentes de una empresa, utilizando la herramienta denominada lienzo (canvas), diseñada por Alex Osterwalder e Yves Pigneur.

EL LIENZO de un modelo de negocio:

SOCIOS CLAVE Alianza estratégica que potencien nuestra propuesta de valor Joint venture que fortalezca nuestra capacidades	ACTIVIDADES CLAVE Diseñar productos Procesos automatizados Selección de proveedores homologados Utilizar máquinas de última generación...	PROPUESTA DE VALOR Identificar la estrategia que agrega valor. Liderazgo en costos o diferenciación, Personalización o diseño.	RELACION CON LOS CLIENTES ¿Hay fidelización? ¿Cuál es el impacto de nuestra marca?	SEGMENTO DE CLIENTES Base de nuestro modelo de negocio ¿Cuál es el mercado objetivo? Mercado de masas o a un nicho de mercado.
	RECURSOS CLAVE Materia prima que garantiza la calidad del producto, mano de obra calificada y especializada, etc.		CANALES ¿Cómo llegamos al cliente? ¿Es directa? o ¿Utilizamos el canal tradicional de mayorista a minorista?	
ESTRUCTURA DE COSTOS Se utiliza costeo ABC. Se considera costo de comercialización, costos logísticos, costo de producción.			FUENTE DE INGRESOS Venta del bien o servicio. Otros.	

Al inicio se presentó el cuento, ahora la moraleja...

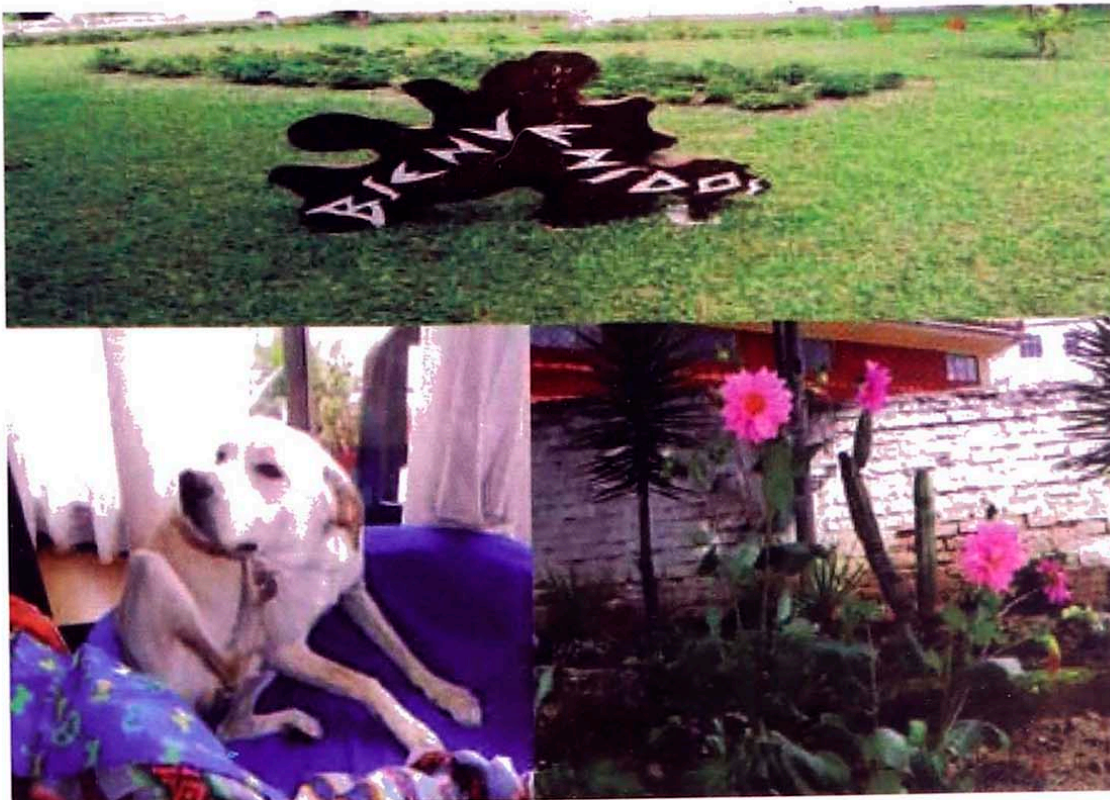


Moraleja de esta historia:

Para pasarte el día sentado, sin hacer absolutamente nada, debes estar sentado ... muy, muy arriba.

Capítulo IV

Herramientas y técnicas de creatividad



La belleza de las flores, los campos verdes nos induce a la creatividad, ¿será que los animales piensan?, Gringo en éxtasis!!

Para crear, se requiere un contexto propicio, existen técnicas, métodos, herramientas y modelos que potencializan la mente, en este capítulo se aborda los temas: TIC TOC, DO IT, SCAMPER, Técnica DA VINCI, BIONICA y ANALISIS

MORFOLÓGICO. Existen otras tales como: TRIZ , PNL, CRE-IN, IDEART, STRATAL, metodología brainstorming, brainwriting, mapas mentales, diagramas de afinidad, asociación libre, modelos físicos, cartas y juegos, etc.

Cada técnica está constituida por pasos, fase o etapas, cuando se aplica se requiere gestionar la información con efectividad, para tomar decisiones, ineluctablemente se requiere tener intuición y contextualizar las realidades que nos acompañan.

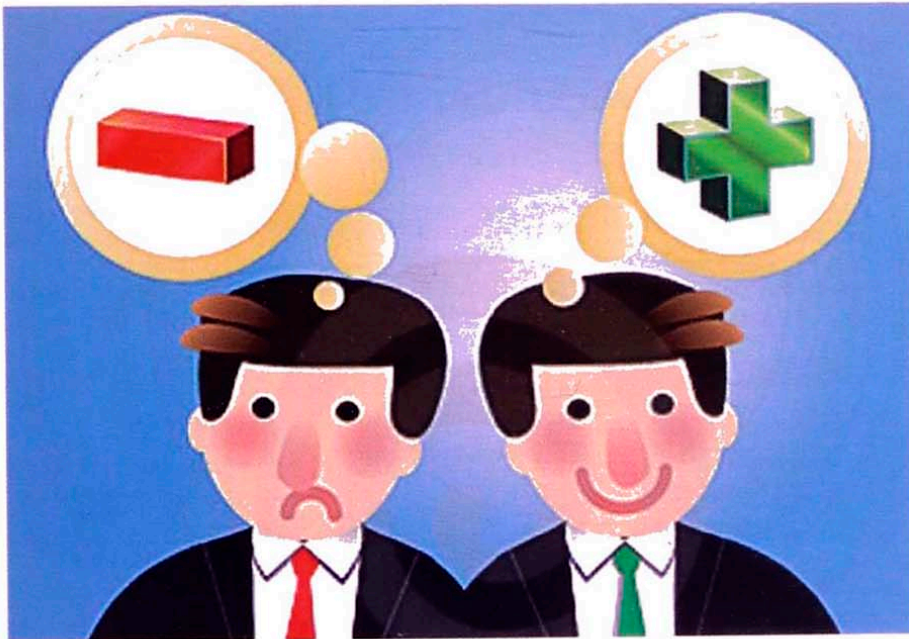
Estoy de acuerdo con Enebral y Valderrama⁴³; la intuición se alía con el conocimiento del individuo, con su experiencia y perspicacia, y no sólo para un juicio rápido sino también a lo largo de la consulta de la información escrita proponen 14 pasos: 1) Conciencia de la necesidad de la información, 2) Definición del patrón de búsquedas, 3) Identificación de las fuentes, 4) Acceso a las mismas (humanas, impresas o electrónicas), 5) Localización de información útil, 6) Descubrimientos paralelos, 7) Examen de la información, 8) Interpretación y evaluación de la misma 9) Contraste de informaciones 10) Integración y aprendizaje, 11) Combinación con conocimientos anteriores, 12) Establecimiento de conexiones, 13) Posibles inferencias y abstracciones, y 14) Síntesis y conclusiones.

La intuición tiene un rol complementario en el proceso del tratamiento de la información, al considerar *serendipitosos* (casuales y valiosos) descubrimientos paralelos, al evaluar, integrar, inferir y sintetizar.

Asimismo se debe tomar en cuenta la percepción, cada uno de nosotros tiene una forma particular de observar, de transmitir, si se tiene información incompleta la mente tiende a completarla bajo supuestos, y premisas. Identificar el problema, detectar la oportunidad es ya un problema por sí misma, es por eso que las técnicas o herramientas coadyuvan a resolver problema y a tomar decisiones.

⁴³ Enebral José y Beatriz Valderrama. La intuición en la empresa: Manual para directivos y profesionales del conocimiento. Barcelona: Gestión 2000, 2007

TIC TOC



Prescott Lecky⁴⁴, encontró que existen en nuestro interior dos fuerzas poderosas que nos permiten cambiar prejuicios y eliminar miedos.

TIC TOC es una técnica de creatividad para convertir ideas negativas en ideas positivas. Taboada Montse⁴⁵, describe el trabajo de Prescott Lecky “un pionero de la psicología de la auto-imagen, desarrolló un método que consistía en conseguir que un sujeto viera que algún concepto negativo suyo era incoherente con alguna otra creencia firmemente arraigada. Lecky creía que los seres humanos tienen una necesidad inherente de coherencia. Si un pensamiento es incongruente con otras ideas y con posiciones más fuertes, la mente lo rechazará.

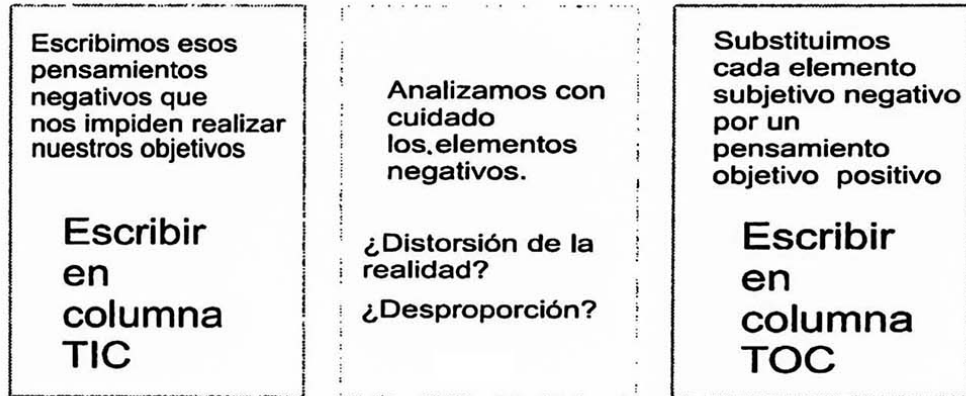
El procedimiento se describe en **La Creatividad y el Desarrollo del Pensamiento Creativo**. Pág 11, publicado por MINEDU⁴⁶

⁴⁴ http://en.wikipedia.org/wiki/Prescott_Lecky

⁴⁵ <http://montsetaboada.wordpress.com/2011/11/28/tic-toc/>

⁴⁶ http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/wp-descargas/bdigital/001_Creatividad_desarrollo_del_pensamiento_creativo.pdf

Procedimiento TIC - TOC



Empecemos por escribir afirmaciones sobre nosotros mismos

- Frases simples y positivas, generales (Ej: "Yo soy creativo")
- o específicas ("Yo siempre estoy en el lugar adecuado, en el momento adecuado, ocupado en la actividad adecuada para producir ideas".)

Tomémonos varios minutos y pensemos muchas variaciones de diferentes afirmaciones sobre nosotros

- Usemos distintas personas (“¡Cómo eres de creativo!”), “¡Yo, Fulano, soy el ser más creativo de todas las galaxias conocidas y por conocer!”),
- “Fulano recibió el Don de la Creatividad.”

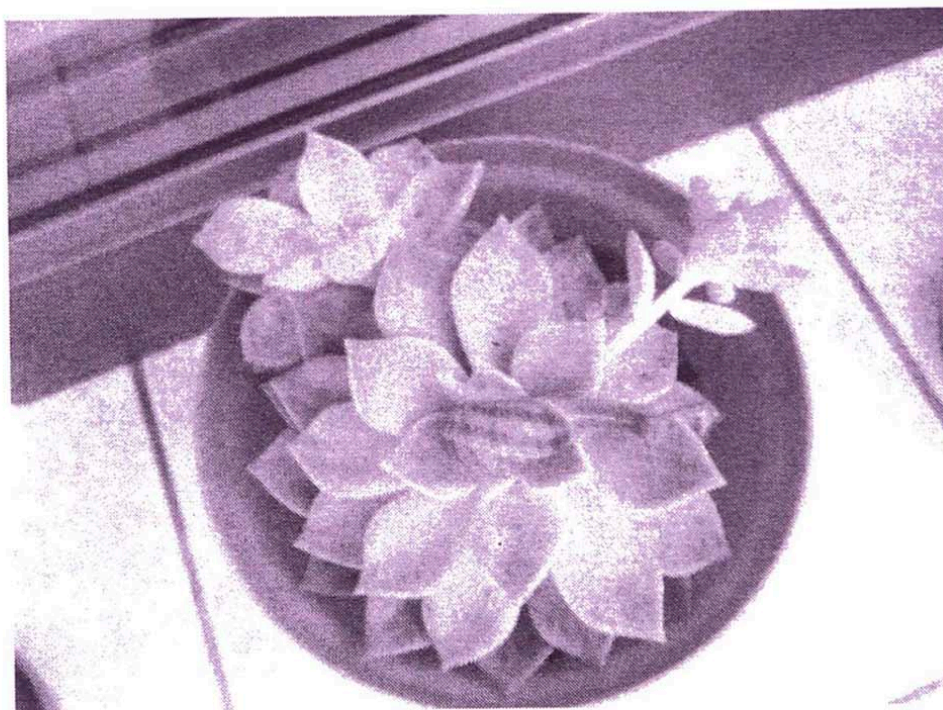
A veces...

- Cada vez que se nos atravesase un sentimiento negativo, escribámoslo también, pero en la parte de atrás de la hoja.
- Por ejemplo: “Fulano no ha tenido una sola idea en mucho tiempo”. “Soy muy viejo para ser creativo”. “No he sido educado para crear”.

Luego regresemos a seguir escribiendo cosas positivas

EJERCICIO 1: Exportación de caracoles

Paso 1. Narré que en el año 2005, deseaba incursionar en la exportación de caracoles, por una serie de factores no se hizo realidad, lo único que quedó fueron unos cinco caracoles y Pedro es una muestra de ello.



Pedro, caracol de 4 años

Paso 2: Alumno Cáceres aplicó el procedimiento TIC TOC e indicó a sus compañeros:

- a) Escriban dos ideas negativas
- b) Escriba las ideas en sentido positivo.

Paso 3: Resultados del ejercicio se observa en tabla 4.1

Tabla 4.1: Resultados del ejercicio TIC TOC sobre Exportación de caracoles

Tema: Exportación de caracoles

	TIC	TOC
1	Trabajo muy laborioso	Trabajo posiblemente rentable que justifique esa dedicación
2	No trabajaría en crianza y venta de caracoles porque no me gusta criar caracoles. Es una pérdida de tiempo	La crianza puede ser rentable
3	No me gustan los caracoles	Me gustan los caracoles. Puedo tener un equipo que se encargue de criarlos
4	No es muy llamativo El tratamiento es costoso	Resultaría muy rentable si fuese un negocio internacional
5	Pocas ganancias. Mucho esfuerzo en cuidarlas. Desconocimiento sobre tiempo de reproducción.	Tiene ganancias. Poco esfuerzo Se pueden realizar estudios
6	Son muy delicados y fácilmente pueden morir si no se tiene un buen cuidado	Para realizar esta idea de negocios, hay normas y parámetros que facilitan el cuidado
7	No hay conocimiento	Posibles descubrimientos
8	Desconocimiento del tema. No es un futuro rentable	Puede ser rentable
9	Porque destrozarían el jardín completo	Se podrían criar en otra parte.
10	Espacio inapropiado	Se puede acondicionar un espacio Ingresos rentables
11	Disposición del lugar	No se necesita tanto o mucho terreno y la rentabilidad es atractiva
12	Los caracoles son animales que no deben servir para el consumo humano.	Los caracoles se pueden utilizar de una forma que se impida el sacrificio de éstos. Se puede extraer baba de caracol
13	Inversión de tiempo y dinero No me agradaría comerlos	Rentable Otras personas pueden apreciar su carne

Referencias sobre TIC TOC:

- Enebral José y Beatriz Valderrama. La intuición en la empresa: Manual para directivos y profesionales del conocimiento. Barcelona: Gestión 2000,2007.
- http://en.wikipedia.org/wiki/Prescott_Lecky
- <http://montsetaboada.wordpress.com/2011/11/28/tic-toc/>
- La Creatividad y el Desarrollo del Pensamiento Creativo.
Pág 11. disponible en http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/wp-descargas/bdigital/001_Creatividad_desarrollo_del_pensamiento_creativo.pdf

DO IT

8			4	6			7
					4		
	1				6	5	
5		9		3		7	8
				7			
	4	8		2		1	3
	5	2					9
		1					
3			9	2			5

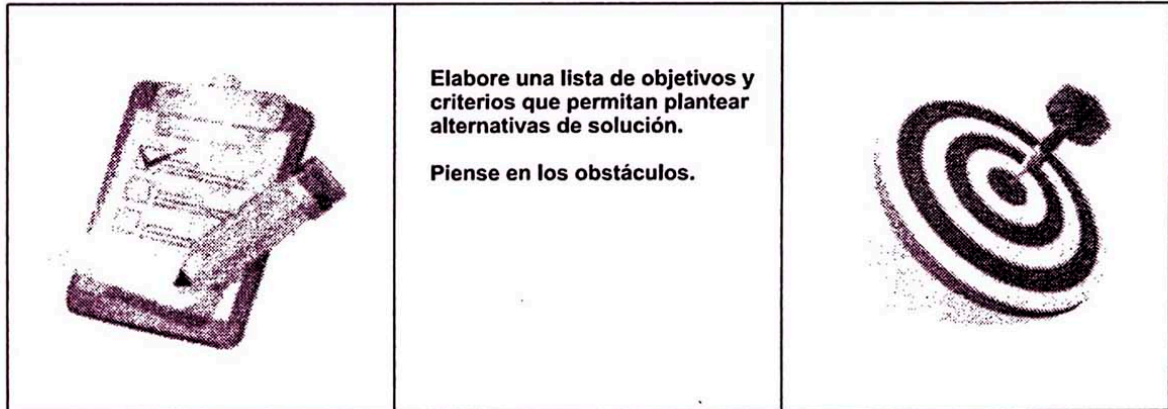
Haga rompecabezas, crucigramas o sudokus, o aprenda un idioma, alguna habilidad nueva o lea un libro y memorice párrafos. Estimular su mente lo anima a formar nuevos caminos mentales, y fortifica la memoria. Una persona de 50 años activa mentalmente, tiene mejor memoria que una persona vaga de la mitad de su edad.

DO IT= Hágalo, Consiste en 4 pasos

Define problema	Definir problema
Open mind	Proponer soluciones con mente abierta
Identify best solution	Identificar soluciones
Transform	Transformar

1. **Definir el problema.** Definir el problema por escrito, de este modo en estado consciente y subconsciente se apropia del problema. Para ello se sugiere responder a la siguiente interrogante: ¿Por qué existe el problema?, por un lado se trata de determinar la importancia, y por otro **focalizar**. subdividir el problema ayudará a descifrar mejor el problema.
Focalizado el problema, se selecciona tres palabras del objetivo del problema, luego se propone la mejor combinación de ellas que permita reformular el problema con mayor precisión y claridad.
2. **OPEN (proponer soluciones con mente abierta) abrirse para considerar todas las ideas que puedan brindar solución.**
 - a. Proponga numerosas soluciones sin prejuicios, con libre pensamiento. Catalogue las ideas.

- b. Pregunte a otras personas.- Pregunte a otras personas con diferentes conocimientos sobre soluciones a su problema y utilice sus respuestas como promotoras de sus propias ideas.



- c. Proponga numerosas “ideas locas”, ridículas graciosas prepare una lista y úselas para convertirlas en propuestas más razonables.
- d. Estimule el surgimiento de nuevas ideas, forzando similitudes o semejanzas entre su problema y cosas que lógicamente no estén relacionadas con su problema. “Anote el nombre de un objeto físico, cuadro, planta o animal. Catalogue sus características detalladamente. Use las características catalogadas para estimular ideas.” Tarapuez.

3. **Identify (Identificar soluciones).**- Esta etapa consiste en seleccionar una alternativa viable, se compara las alternativas con una visión integral, para ellos hay que repasar los objetivos y criterios, de este modo se selecciona la mejor idea de las que surjan, con frecuencia se estimula la mente, maximizando la mejor consecuencia potencial que podría ser resultado de la puesta en práctica de sus soluciones y minimizando los aspectos negativos.

4. **Transform (Transformar la idea en acción).**- En esta etapa se busca poner en práctica la idea elegida. Requiere mucha dedicación, expresado en términos de tiempo y despliegue de energía. Creación de un plan de acción y la implementación en sí.

Ejercicio 2: Metropolitano de Lima

PASO 1. Definición del problema: Congestión en el metropolitano, ejercicio desarrollado por Grupo de Tasayco⁴⁷



Colas en el Metropolitano (Fuente: www.tuteve.tv 12-07-13)

¿Por qué existe el problema?:

Porque no hay una adecuada distribución de los recursos para la satisfacción de la demanda en horas punta.

División del problema:

- Retraso de unidades
- Desorden de los pasajeros
- Falta de unidades

Palabras que describen al problema:

Congestión, transporte, pasajeros, hora punta

Objetivos:

- Minimizar costos
- Satisfacer la demanda

⁴⁷ Tasayco, Miguel; Rojas, Paulo y Palma, Luis. DO IT clase de creatividad empresarial periodo 2013- 2 FIIS UNI.

PASO 2. Preguntar a terceros:

- Cobrar por trayecto (a la salida de paraderos)
- Más buses.
- Rutas fuera de troncal. Liste ideas ridículas:
- Mudar a gente de Lima
- Por decreto hacer que la gente trabaje cerca de sus casas.

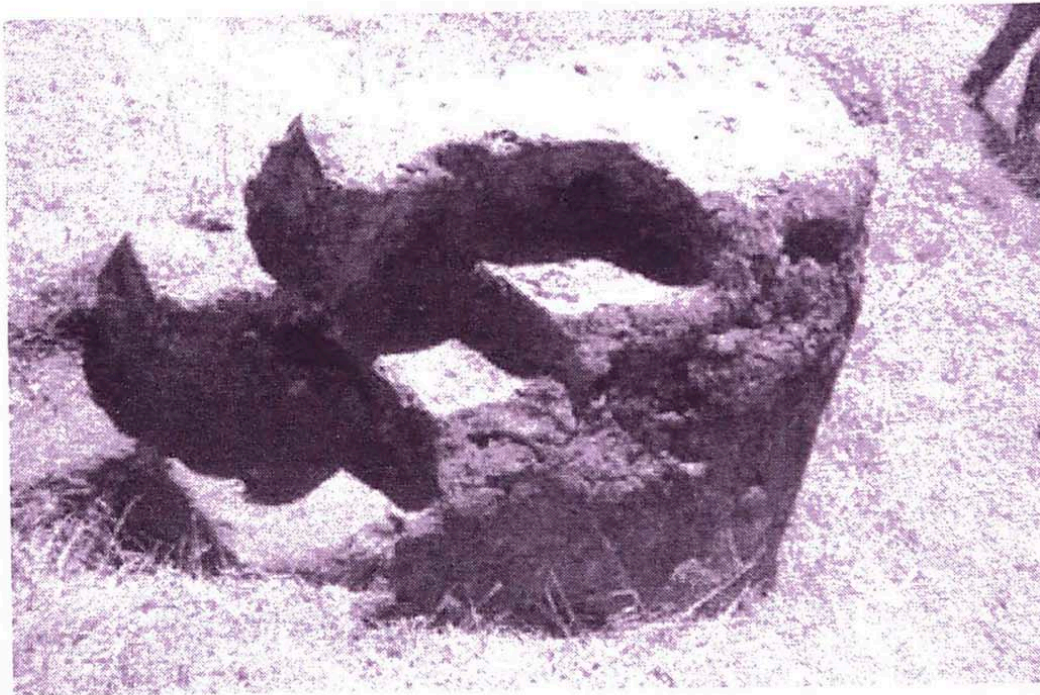
PASO 3. Identificar soluciones

- Tras un análisis de los objetivos y criterios determinamos que las mejores soluciones para este problema es:
- Acortar rutas de acuerdo a la demanda
- Darle un uso mayor a las rutas alimentadoras, habilitando paraderos específicos fuera de la troncal.
- Reducir la cantidad de unidades que recorren trayectos de poca demanda.

PASO 4. Transformar idea en acción: Plan de acción

Tras un estudio de imagen, costo-beneficio, el grupo eligió la alternativa de solución número 2.

ANÁLISIS MORFOLÓGICO



Intihuatana Pomacocha – Ayacucho, 2008 (GTHH)

El análisis morfológico, se desarrolló en los trabajos tecnológicos de la astrofísica y las investigaciones espaciales llevados a cabo en los años cuarenta, como resultado de los trabajos del astrónomo **Fritz Zwicky**.

El análisis morfológico, se aplica en:

- Nuevos productos o servicios o modificaciones a los que ya existen.
- Aplicaciones para nuevos materiales.
- Nuevos segmentos del mercado.
- Nuevas formas de desarrollar una ventaja competitiva.
- Nuevas técnicas promocionales para productos y servicios.
- Identificación de oportunidades para la localización de nuevas unidades empresariales.

Es una técnica combinatoria de ideación creativa consistente en descomponer un concepto o problema en sus elementos esenciales, atributos, características o estructuras básicas. Con sus rasgos o atributos se construye una matriz que nos permitirá multiplicar las relaciones entre tales partes.

El análisis morfológico tiene tres etapas diferenciadas: el análisis, la combinación y la búsqueda morfológica.

Etapa I de Análisis:

- 1.1 Seleccionar el problema u objetivo
- 1.2 Determinar qué atributos (elementos o parámetros) lo componen. Los atributos pueden ser procesos, funciones, características físicas, químicas, etc.

Es necesario seleccionar atributos relevantes, para determinar si es lo suficientemente importante para añadirlo, hay que preguntarse: “¿Sin este atributo, seguiría existiendo el problema?”

- 1.3 Analizar las diferentes alternativas de atributos.

Etapa 2. Combinación

- 2.1 Debajo de cada atributo, hay que relacionar tantas variaciones como se deseen para ese atributo. El número de atributos y variaciones determinará la complejidad de la matriz. Generalmente, es más fácil encontrar ideas nuevas dentro de un marco sencillo que dentro de uno complejo. Por ejemplo, una matriz con diez parámetros, y si cada uno de los cuales tiene diez variaciones, genera 10.000 millones de combinaciones potenciales.
- 2.2 Combinar, haciendo todas las combinaciones posibles, seleccionando cada vez una variante de un atributo. Si se está trabajando con una matriz que contiene diez o más parámetros, puede que sea útil examinar toda la matriz al azar, y luego ir restringiéndose gradualmente a porciones que parezcan especialmente fructíferas. El número total de combinaciones posibles se denomina “producto morfológico”

Etapa 3. Búsqueda morfológica

La búsqueda morfológica que consiste en analizar combinaciones y ver sus posibilidades creativas. Aleatoriamente o por enumeración ordenada.

Caso I: envases

Forma	Material	Contenido
Cubo	Plástico	Líquido
Esfera	Aluminio	Pasta
Tubo	Cartón	Polvo
Pirámide	Papel	Gas
Cono	Vidrio	Grano

Adaptado de Escorsa/Valls⁴⁸

⁴⁸ Escorsa/Valls (2001). Herramientas para la innovación y creatividad en Tecnología e innovación en la empresa Colombia: alfaomega Pp 103

Se examinan las diversas combinaciones posibles, por ejemplo, cubo, aluminio, polvo. Es probable que la identificación de combinaciones imprevistas sea prometedora.

Caso 2:

Objetivo mejorar un libro de texto. Visto como Problema: ¿Cuáles son los atributos actuales de un libro de texto?

Tamaño	Encuadernación	Tapa	Páginas	Imágenes	Costo
Muy pequeña	Por arriba	Delgada	Grandes	Fotos	Barato
Pequeña	Carpesano	Dura	Gruesas	Dibujos	Por fascículos
Alargada	Espiral	Plástico	satinadas	Colores	Dos precios
Grande	Cosido	Papel	Gruesas	Simbólicas	Caro
Redonda	xx	Ninguna	Cantos redondeados	Holograma	Normal

Adaptado de http://www.innovaforum.com/tecnica/morfolog_e.htm (11.05.11)

- Esto nos puede sugerir un libro de texto **pequeño** que quepa en el bolsillo, lo que permitiría que los alumnos pudiesen llevar el libro de texto encima más fácilmente y estudiar en cualquier tiempo muerto. Que fuese **cosido** y con las **tapas de plástico** nos continua sugiriendo un libro fuerte, apto para mucho trote. La opción de hacerlo **por fascículos** que inicialmente está pensado como un atributo de precio (para pagar los libros de texto a plazos), también podría llevarnos a pensar en libros menos voluminosos y, por tanto, más fáciles de llevar encima..
- Indirectamente también sería una forma de aligerar las maletas que los niños llevan con exceso de peso. El hecho de tener **fotos**, ¿qué podría aportar en este contexto? ¿Libros muy visuales? ¿Que los conocimientos entren mucho por la vista? Tal vez este atributo no nos sugiera ninguna idea novedosa o no encaje con el diseño que nos ha ido saliendo

Caso 3⁴⁹: Un editor está buscando nuevos productos y decide trabajar con cuatro parámetros: clases de libros, propiedades de los libros, procesos de edición y formas de información.

⁴⁹ <http://www.neuronilla.com/content/view/94/70/>

SCAMPER



Soporte de 15 macetas. Flores frente a la catedral de Nueva Delhi marzo 2012 (GTHH 03-03-2012)

SCAMPER es un acrónimo, nemotécnica, creada por Bob Eberle. Se hace preguntas. Estas preguntas le ayudarán a llegar a ideas creativas para el desarrollo de nuevos productos, y para mejorar los actuales. Consta de 3 etapas:

Etapa 1: Identificación del problema o foco creativo, es una etapa previa a la aplicación de la técnica.

Etapa 2: Planteamiento de las preguntas SCAMPER (tabla 4.2)

Etapa 3: Evaluación. Durante este proceso se han generado respuestas a las preguntas planteadas. Muchas de ellas serán ideas que deben ser evaluadas poniendo de acuerdo a unos criterios que pueden ser elaborados por los componentes del grupo o que ya han sido establecidos con anterioridad.

Tabla 4.2 Técnicas de pensamiento SCAMPER – actividades - preguntas

	Técnicas de pensamiento	Actividades	Preguntas
Substitute,	Sustituir	Sustituir cosas, lugares, procedimientos, gente, ideas...	¿Quién puede ser sustituido? ¿Qué puede ser sustituido? ¿Qué otros ingredientes o componentes? ¿Otros documentos? ¿Otros procesos o procedimientos?
Combine	Combinar	Considerar dos o más elementos: conceptos, temas, emociones, combine, de tal manera que esa combinación le permitirá plantear una solución.	¿Qué ideas pueden combinarse? ¿Qué objetivos pueden combinarse? ¿Es posible ensamblar, mezclar o unificar piezas, partes o pasos del proyecto? ¿Se pueden combinar unidades? ¿Qué se puede combinar para multiplicar los posibles usos? ¿Qué tipos de documentos se pueden combinar? ¿Qué otro resultado, proyecto o "producto" puede surgir de la combinación? ¿Cómo se puede "empaquetar" la combinación?
Adapt,	Adaptar	Adaptar ideas de otros contextos, tiempos, escuelas, personas... cambiar alguna idea de su problema.	¿Qué otro proyecto, proceso o servicio se parece a este? ¿Qué idea te sugiere este parecido? ¿Qué se puede copiar de otros? ¿A quién puedo emular? ¿Qué otros procesos pueden adaptarse? ¿En qué otros contextos puedo poner este modelo de solución?
Modify	Modificar	Añadir algo a una idea o un producto, transformarlo. Considere muchos de los atributos (Tamaño, la forma, otras dimensiones, textura, color, actitud, posición, etc.) del producto y los cambia, de manera arbitraria, si es necesario.	¿Qué se puede modificar? ¿el color? ¿el significado? ¿el sonido? ¿el olor? ¿la forma o diseño? ¿el nombre? ¿el plano o diseño? ¿en el proceso? ¿en marketing? ¿por Internet? ¿Otros usos? ¿Qué otros usos puede tener? ¿Hay nuevos usos a los que se pueda destinar? ¿Puede dedicarse a otros usos si se modifica? ¿Qué otra cosa puede hacerse con el producto?, proyecto o servicio? ¿Otros mercados? ¿Nuevas funciones?
Put to another uses,	Propósito (Utilizarlo para otros usos)	Desafía a todos estos supuestos y sugiere productos nuevos e inusuales.	¿Por qué existe?, ¿Qué se utiliza?, ¿Qué se supone que debe hacer?.
Eliminate,	Eliminar o reducir al mínimo	Sustraer conceptos, partes, elementos del problema, arbitrariamente cualquiera o todos los elementos de su tema, simplificar, reducir el núcleo de funcionalidad.	¿Qué quitar? ¿Más pequeño? ¿Condensado?, ¿Miniatura? ¿Más bajo?, ¿Más corto? ¿Más liviano?, ¿Omitir? ¿Aerodinámico?, ¿Dividir? ¿Subestimar?
Rearrange.	Reordenar	Cambie la orientación, gire al revés de adentro hacia afuera, o hacer que se vaya hacia atrás, cambiar de lugar, roles...	¿Transponer positivo y negativo? ¿Qué tal ensayar opuestos? ¿Girarlo de atrás hacia adelante? ¿Girarlo de arriba hacia abajo? ¿Papeles o roles invertidos? ¿Cambio de zapatos?

Algunos ejemplos mencionados por Manuel Gross⁵⁰:

La empresa Kraft entregaba bebidas a los clientes en un pallet que incluía diversos sabores. Si el sabor deseado se encontraba en la parte inferior, el cliente se veía forzado a sacar todas las botellas de encima.

Mobility Platform Videos, permite al usuario manejar el artefacto con instrucciones verbales, eliminando la necesidad del control remoto.

Con el asesoramiento de IDEO⁵¹, los directivos descubrieron que un simple cambio en el ordenamiento era suficiente para superar el desafío.

Las bebidas serían apiladas en forma de “chimenea”. Las botellas del mismo sabor formarían una misma torre. De esta forma, todos los sabores estarían siempre accesibles.

Ejercicio 3: Flores en el décimo piso

Sustituir. Tener plantas en el balcón de 3.00 x 0.80 del piso 10. ¿Es posible que un lirio crezca a mayor altura que el suelo? ¿Un cactus (ancoquichca) puede crecer en una maceta?

Combinar. Crear un ambiente en el balcón evitando el paso de viento fuerte que puede quebrar las plantas, ¿Si se forra las rejas utilizando plástico, podrá cortar el viento? ¿Es posible combinar plantas en una misma maceta, colocando “rosas verdes” en la maceta de cactus para optimizar nutrientes?.

Adaptar. Organizar el espacio para proporcionar nutrientes a las plantas, en especial las flores, limpiarlas, podarlas a tiempo. Cambiarlas de lugar para que tomen la luz del día. Azucena, geráneos, claveles, rosas se han adaptado fácilmente, no así el lirio.

Modificar. ¿Por qué mantener solo las plantas en el piso del balcón?, ¿podría colgarse las macetas?, ¿se podría colgar algunas que soporten el fuerte viento?, ¿el ambiente podría servir para hacer parrilladas?, ¿el humo daña a las plantas?.

Utilizar para otro propósito. ¿El jardín aéreo en el balcón podría ser un lugar interesante para leer?, ¿Será posible colgar las plantas en las rejas en lugar de tenerlas en el piso?.

⁵⁰ <http://www.emotools.com>

⁵¹ Sabbagh en: <http://manuelgross.bligoo.com>

Eliminar. ¿Se requiere calcular el peso de las plantas?, ¿Con qué frecuencia se riegan, y se podan? ¿Es necesario contratar un jardinero?

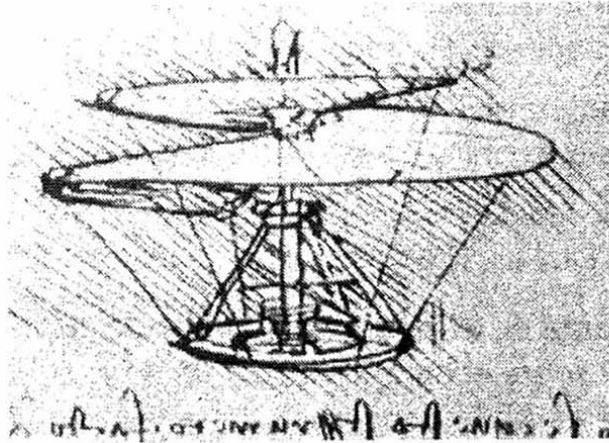
Reordenar. Optimizar espacio utilizando macetas rectangulares en lugar de cilíndricas. Colocar una malla en lugar del plástico.

Referencias sobre SCAMPER

- Sabbagh y Mackinlay disponible en [11.10.13] <http://manuelgross.bligoo.com/content/view/668164/El-método-SCAMPER-y-el-poder-creativo-de-la-pregunta.html>
- http://www.emotools.com/media/upload/files/afondocreatividad/SCAMPER_descripcion.pdf
- www.articulos.com/Como_Utilizar_La_Tecnica_De_Scamper_Para...
- http://www.mindtools.com/pages/article/newCT_02.htm
- http://www.neuronilla.com/index.php?option=com_content&view=article&id=84/70
- http://www.mindtools.com/pages/article/newCT_02.htm#sthash.fSB8JSVF.dpuf
- <http://www.ideaconnection.com/thinking-methods/scamper-00022.html>
- https://www.ocps.net/cs/services/cs/curreareas/read/IR/bestpractices/SZ/SCAMPER_RSM.pdf
- <http://www.youtube.com/watch?v=skJAaCMqq0A> <http://www.youtube.com/watch?v=2yM9DrSpBIE>
- http://www.youtube.com/watch?v=ue5sGtGb_i0
- <http://www.youtube.com/watch?v=VHXvqOp6eT8>
- <http://www.youtube.com/watch?v=G8w0rJhztJ4>
- <http://www.equalta.co.uk/>

TÉCNICA DE DA VINCI

Imaginar, visualizar, dibujar, una y otra vez hasta encontrar una respuesta a una pregunta concreta..



Técnica de pensamiento creativo de Leonardo Da Vinci

Para pintar sus famosas caricaturas y caras grotescas, Leonardo Da Vinci seguía una metodología sistemática. Primero, elaboraba un listado de características faciales constantes. Por ejemplo, toda cara tiene ojos, nariz y boca. Segundo, consideraba las posibles variaciones de cada característica. Los ojos pueden ser grandes, chicos, achinados, y demás. Finalmente, pintaba rostros combinando aleatoriamente los valores asignados a cada una de las características.

Los siete principios de Da Vinci

1. **Curiosidad (Curiosità):** tomarse la vida con una insaciable curiosidad y buscar implacablemente el aprendizaje continuo.
2. **Demostración (Dimostrazione):** el compromiso de contrastar el conocimiento con la experiencia, la persistencia y la voluntad de aprender de los errores.
3. **Intuición (Sensazione):** el continuo refinamiento de los sentidos, especialmente la vista, como modo de vivificar la experiencia.
4. **Esfumado (Sfumato)** (literalmente «esfumarse»): el deseo de abrazar la ambigüedad, la paradoja, la incertidumbre.
5. **Arte y Ciencia (Arte / Scienza):** el desarrollo del equilibrio entre la ciencia y el arte, entre la lógica y la imaginación. «El cerebro íntegro» en acción.

- 6. Corporalidad (Corporalità):** el cultivo de la gracia, lo ambidiestro, la salud, el equilibrio.
- 7. Conexión (Conessione):** el reconocimiento y el aprecio por la interconexión de todas las cosas y los fenómenos. Los sistemas piensan.

Estos principios permiten describir el procedimiento a seguir, coincido con Tarapuez y Lima⁵² para describir 10 pasos de la técnica.

Procedimiento:

- 1. Repase un problema en el que esté trabajando.** Escriba el problema en un papel y reflexione sobre él durante unos minutos : ¿Cuáles son los obstáculos principales? ¿Qué es lo desconocido?, ¿Qué es lo que quiero entender?... y escriba respuestas Lo que me está molestando más es..., En este momento lo que veo es...
- 2. Relájese.** Logre un estado de relajación que le permita utilizar la intuición con mayor libertad.
- 3. Autorice a su intuición.** Permita que su intuición le ofrezca imágenes, escenas, símbolos que representen su situación actual.
- 4. Proporcione un formato para el problema dibujando un límite o frontera.** El formato puede ser de cualquier tamaño y forma que desee. El propósito es separar el problema del entorno, de tal modo que le permita concentrarse en el problema, determinar los límites le ayudan a establecer una unidad que tiene significado en sí misma y da significado a su dibujo.
- 5. Dibuje como su mente quiere dibujar.** Practique el dibujo sin una dirección consciente, deje aflorar al subconsciente. No censure lo que dibuja, deje que el dibujo fluya de usted hasta el papel. Si un dibujo no parece suficiente, tome otra hoja de papel y haga otro, y otro, tantos como necesite.
- 6. Examine su dibujo.** El dibujo es un mensaje de su subconsciente. Contemple el conjunto de la imagen y luego las partes por separado. Son representaciones visuales de sus pensamientos. Busque en los símbolos y garabatos las señales inesperadas y la información nueva.
- 7. Escriba la primera palabra** que le venga a la mente para cada imagen, símbolo, garabato, línea o estructura.

⁵² (Tarapuez C. & Lima R., 2007)

8. **Combine todas las palabras y escriba un párrafo.** Haga asociaciones libres escribiendo todos los pensamientos que acudan a su mente. Compare el párrafo con el dibujo, hasta que esté convencido que el lenguaje verbal y el gráfico estén en sintonía.
9. **Piense** en la manera en que lo que usted ha escrito se relaciona con su problema. ¿Ha cambiado su punto de vista? ¿Tiene ideas nuevas?, ¿Nuevas percepciones? ...
10. **Pregunte** Ponga una atención especial a las preguntas que parezcan en su mente, como : ¿Qué es eso?, ¿Cómo se explica?, ¿Dónde está eso?, ¿Qué puede significar?, si encuentra una respuesta a una pregunta concreta está encaminado a lograr una solución.

La compañía francesa CHARAL SAS. contrata una agencia especializada en marketing para realizar un comercial sobre su producto estrella « carnes frescas y congeladas». El personal asignado a esta tarea utilizará la técnica de Da Vinci para generar ideas que le ayuden a crear el spot televisivo. Lucien Belvaux, Rémy Nicolas. «C'est qui le plus grandes carnivores?» Spot televisivo para CHARAL SAS. 2005. Disponible 03.10.13 en: <http://vimeo.com/32965964>

LA ESTRATEGIA DEL OCÉANO AZUL

La técnica de creatividad de Leonardo Da Vinci es un antecesor del método de formulación estratégica propuesto por W. Chan Kim y Renée Mauborgne en su best seller "La Estrategia del Océano Azul" (2005).

En esta obra, los autores analizan las estrategias aplicadas por diversas empresas exitosas para crear nuevos mercados y espacios de consumo.

A estos nuevos mercados, los denominan "océanos azules", en contraposición con los "océanos rojos" de los mercados existentes donde distintas compañías se trenzan en una sangrienta competencia por un número relativamente fijo de clientes.

La estrategia del océano azul, ¡Error! Referencia de hipervínculo no válida. ha sido formulada por W. Chan Kim en su libro "La estrategia del océano azul"⁵³. La tesis que inspira este libro es la necesidad de dejar a un lado la competencia destructiva entre las **empresas** si se quiere ser un ganador en el futuro, ampliando los horizontes del mercado y generando **valor** a través de la **innovación**.

⁵³ Smart book la esencia del conocimiento. Resumen del libro "La Estrategia del Océano Azul" de W. Chan Kim y Mauborgne Renée disponible en <http://www.invertired.com/oceanoazul.pdf>

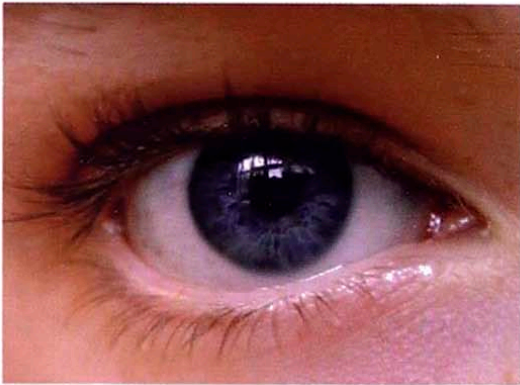
Los autores se valen de un símil para diferenciar las dos situaciones competitivas más habituales en cualquier tipo de industria: **los océanos rojos y los océanos azules**. Los océanos rojos representan todas las industrias que existen en la actualidad, mientras que los azules simbolizan las ideas de negocio hoy por hoy desconocidas.

Estrategia del océano rojo	Estrategia del océano azul
Competir en el espacio existente del mercado	Crear un espacio sin competencia en el mercado
Retar a la competencia	Hacer que la competencia se torne irrelevante
Explotar la demanda existente en el mercado	Crear y captar demanda nueva
Elegir entre la disyuntiva del valor o el coste	Romper la disyuntiva del valor o el coste
Alinear todas al sistema de las actividades de una empresa con la decisión estratégica de la diferenciación o el bajo coste	Alinear todas al sistema de las actividades de una empresa con el propósito de lograr la diferenciación y el bajo coste

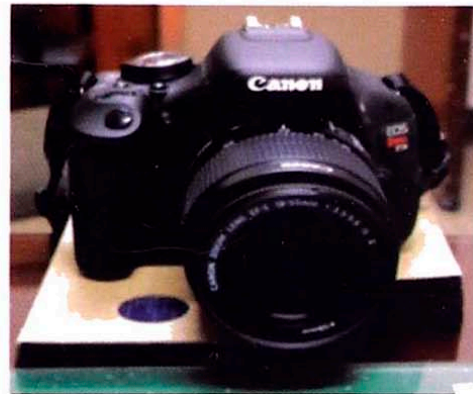
Referencias sobre técnica Da Vinci

- Tarapuez C., E., & Lima R., C. (2007). *Estrategias didácticas para el docente de creatividad empresarial*. Pasto, Colombia: fussion creativa.
- Smart book la esencia del conocimiento. Resumen del libro “La Estrategia del Océano Azul” de W. Chan Kim y Mauborgne Renée disponible en <http://www.invertired.com/oceanoazul.pdf>
- Michalko, Michael. «*What I learned about Creative Thinking from Leonardo Da Vinci*» disponible 03.10.13 en: <http://creativethinking.net/articles/2013/03/21/what-i-learned-about-creative-thinking-from-leonardo-dodo-da-vinci/>

BIÓNICA



Ojo humano



Cámara fotográfica

La biónica facilita al campo tecnológico descubrir nuevos aparatos inspirándose en los seres vivos. La zoología y botánica son los pilares de la biónica. Se basa en la observación y el conocimiento de la estructura, posibilidades y mecanismos de la Naturaleza.

Según Marín⁵⁴, “La biónica es un concepto que aparece como tal en los años ’50, desarrollado por el doctor Jack E. Steele, y que se fundamenta en la aplicación de sistemas y métodos que se encuentran en la naturaleza a disciplinas como la arquitectura, el diseño o la tecnología. La idea esencial en la que se fundamenta este concepto es que desde que aparecieron los primeros seres vivos, hace 4.000 millones de años, la naturaleza ha ido encontrando soluciones a las necesidades de los organismos a través de la evolución, redireccionando y perfeccionando de manera continua sus sistemas. Se trata, entonces, de estudiar estos principios fundamentales de la naturaleza y llegar a la aplicación de principios y procesos para satisfacer las necesidades humanas.”

Se aprovechan las características de los seres vivos tales como:

- Adaptarse al medio
- Aprendizaje
- Autoorganización
- Autorreparación, etc.

⁵⁴ Marín, Jon. *Aprendiendo de la naturaleza. La biónica como método para fomentar la creatividad y la innovación en la proyectación de diseño*. España.

Según Munari citado por Sarmiento⁵⁵ la Biónica “estudia los sistemas vivientes y tiende a descubrir procesos, técnicas y nuevos principios aplicables a la tecnología. Examina los principios, las características y los sistemas con transformación de materia, con extensión de mandos, con transferencia de energía y de información”.

Castaños⁵⁶ menciona que la biónica ha abierto el camino a numerosa cantidad de inventos o descubrimientos, tales como:

- a. El radar que se inspira en la eco localización que tienen los murciélagos para no chocar en la oscuridad.
- b. La invención del Velcro. George de Mestral, un inventor suizo, tomó la idea a partir de las semillas que quedaron adheridas a su ropa y al pelo de su perro después de un paseo por el campo en 1948. De esa manera descubrió el sistema de cierres innovador.
- c. El traje de cuerpo completo de los nadadores de competencia, el cual disminuye la fricción con el agua aumentando la velocidad y que es muy parecido a la piel que cubre a los tiburones.
- d. La Nasa descubrió los mecanismos de adaptación al transporte en superficies irregulares como la luna al observar los desplazamientos de las arañas. Antes había fallado en numerosos intentos habiendo gastado enormes cifras de dinero,.
- e. Clarence Birdseye durante un viaje a la península del Labrador poco después de la Primera Guerra Mundial y merced al extremo frío reinante intuyó que la clave para la conservación de carnes estaba en la rapidez de su congelación. Experimentó primero en su cocina y luego en plantas de refrigeración. A raíz de su descubrimiento respecto del congelamiento rápido devino la creación del freezer. Murió en 1956 con más de 300 patentes a su nombre.
- f. En el siglo XVI, el genio universal Leonardo da Vinci se inspiró en aves e insectos para construir sus máquinas voladoras.
- g. Los planos de sustentación del nuevo Airbus 380, fueron construidos de acuerdo con las formas de aves.

⁵⁵ Sarmiento Mariluz. **Relación entre la Biónica y el diseño para los criterios de forma y función.** Universidad de Palermo

⁵⁶ Castaños, German. <http://www.emprendedoresnews.com/tips/creatividad/la-bionica-como-herramienta-creativa.html>

Generalmente se pueden definir tres tipos de niveles en los cuales se utiliza la biónica:

- a. Imitación de métodos de manufactura natural.
- b. Imitación de mecanismos encontrados en la naturaleza
- c. Estudio de la organización de principios de comportamiento social de los organismos.

Según Songel, citado por Coronado⁵⁷ “todos los que nos dedicamos a la actividad proyectual, en cualquiera de sus ámbitos, desde el arte a la ingeniería, siempre hemos de crear a partir de sus materias primas, bien porque nuestras creaciones van a interactuar con el medio ambiente, o simplemente porque nos hemos sentido fascinados por las construcciones de sistemas complejos que la naturaleza ha sabido desarrollar”. También afirma, frente a cualquier proyecto de un creativo, el conocer acerca del estado del arte considerando lo que antes se ha hecho en la temática que estamos abordando, se hace un paso habitual. A nivel de la investigación, el indagar en áreas ya resueltas por el hombre es lo que nos permite proponer e innovar nuevas maneras. En el ámbito del consumo, el conocer la competencia y realizar un estudio de mercado para un producto que pensamos introducir, también se hace una etapa fundamental para el posicionamiento de una marca. Llevado al ámbito del diseño, donde constantemente estamos tratando de innovar, el observar lo realizado nos aporta para reconocer los aciertos y errores que otros han tenido... Si volvemos a la idea de la observación como base del método de creación, y que de la analogía es de lo que los diseñadores nos nutrimos para crear; debemos convenir que es de la analogía de prender los modelos de la naturaleza que la Biónica aporta al mundo de la creación.

Enfoques para implementar la biónica:

Según Songel hay dos enfoques para implementar la biónica: botton up y top down.

Enfoque botton – up: consta de 4 pasos: Análisis, síntesis, evaluación y aplicación

⁵⁷ http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_auspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/A3139.pdf

Enfoque Top – down: El proceso comprende los siguientes pasos: oportunidades de intervención, planteamiento y análisis de necesidad, identificación del problema relacionado a un argumento biónico, se plantean soluciones a partir de analogía con la naturaleza, se realiza un análisis formal y síntesis para luego elaborar propuestas de aplicación que serán evaluadas económicamente según estudio de mercado.

Para Songel las etapas del método son:

1. Planteamiento y análisis de las necesidades.

Se presentara la necesidad en forma de enunciado lo suficientemente genérico como para ser trasladado a un argumento biónico. Se realiza un análisis específico de un elemento natural hasta la comprensión de todos los mecanismos, estructuras o funciones.

2. Identificación del problema.

Con los datos precedentes y con la información técnica, se identifica el problema.

Se establece el argumento biónico, que en el mundo natural puede presentar soluciones a ese mismo problema. El planteamiento del argumento biónico, debe mostrar equilibrio entre lo genérico y específico, permitiendo centrar el tema a investigar... sin llegar a dar soluciones concretas

3. Concepto del proyecto

Búsqueda de soluciones manifestadas en la naturaleza. Se elegirán aquellos sujetos naturales que mejor representen al argumento enunciado. En esta etapa se requiere tener capacidad de observar, analizar, sintetizar, plantear analogías. Se puede tener más de un concepto.

4. Análisis de sujetos naturales

Para analizar se tendrá en cuenta lo siguiente: Diferenciación de los mecanismos del sujeto natural, estudio de las relaciones formales entre ellos, comprensión de la naturaleza y organización de los materiales, estudio de la estructura funcional.

5. Propuestas de aplicación.

Considerando el análisis de la etapa anterior, en esta etapa se realizará una exhaustiva relación de posibles aplicaciones sin descartar ninguna, aún si fueran disparatadas, utópicas o inalcanzables.

6. Estudios de mercado y viabilidad económica

Se procederá al estudio de lo existente en el mercado tanto en lo referente al problema proyectual como en lo concerniente a las manifestaciones del argumento biónico en productos ya realizadas.

Se realizará una exhaustiva relación de posibles áreas de intervención, bien en cuanto a nuevos productos o bien en cuanto a mejoras competitivas con lo existente.

Tras la comparación entre esta relación y la obtenida en la etapa anterior se podrán detectar las áreas de interés, o incluso productos concretos a desarrollar.

7. Evaluación económica

En esta etapa se evalúa la viabilidad económica por lo que se puede aceptar o rechazar la propuesta, en caso de rechazo se realizará una retroalimentación en las etapas anteriores.

Procedimiento descrito en neuronilla⁵⁹ :

1. Estudio minucioso del comportamiento de los seres vivos que interesan, concentrando la atención en sus propiedades particulares.
2. Traducción a modelos de las propiedades de los seres vivos: modelos de carácter matemático, lógico, gráfico o simbólico.
3. Desarrollo de los modelos, ensayarlos e intentar reproducir al máximo las funciones de los seres vivos.

Así se plantea lo siguiente: ¿Qué puedes extraer de la naturaleza para generar ideas?, ¿Qué puedes observar por ejemplo en un gusano para crear un nuevo sillón?.

⁵⁹ http://www.neuronilla.com/index.php?option=com_content&view=article&id=87/70

Volvo Biónica

- Volvo reconoce que todavía tienen que pasar varios años para conseguir imitar esa característica de la langosta.

El gran reto es crear un algoritmo susceptible de ser trasladado al sistema informático de seguridad de un vehículo

Tomado de <http://www.ideas-marketing.com.ar/la-bionica-para-la-creatividad-e-innovacion-volvo-imita-a-las-langostas-para-evitar-que-los-coches-colisionen>

Referencias sobre Biónica

- Marín, Jon. **Aprendiendo de la naturaleza. La biónica como método para fomentar la creatividad y la innovación en la proyectación de diseño.** España.
- *Departamento de Producto e Interiorismo de la Escuela Superior de Diseño ESDi (Universidad Ramon Llull), Sabadell, [archivo pdf.] (jmarin@prof.esdi.es)*
- Sarmiento Mariluz. **Relación entre la Biónica y el diseño para los criterios de forma y función.** Universidad de Palermo.
- http://www.palermo.edu/dyc/maestria_diseno/pdf/tesis.completas/51%20MariluzSarmiento.pdf
- **Castaños, German.** <http://www.emprendedoresnews.com/tips/creatividad/la-bionica-como-herramienta-creativa.html>
- Coronado, R. BIÓNICA Y METODOLOGÍA DE PROYECTO. Docente de la Facultad de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad UNIACC, de la Facultad de Comunicaciones de la Universidad Central. [archivo pdf disponible 07.10.13] http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_auuspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/A3139.pdf
- Songel, Gabriel. *Naturaleza, diseño e innovación: propuesta metodología* – Gabriel Songel disponible 07.10.13 en <http://tdd.elisava.net/coleccion/10/natura-disseny-i-innovacio-proposta-metodologica-es>, Barcelona, 2010
- http://www.neuronilla.com/index.php?option=com_content&view=article&id=87/70

Bibliografía

Ferras , X., & Ponti, F. (2008). *Pasión para innovar*. Colombia: Norma.

Beazley, H., Boenish, J., & Harden, D. (2004). *La continuidad del conocimiento en las empresas*. Bogotá: Norma.

Escorsa, P., & Valls, J. (2001). *Tecnología e innovación en la empresa: dirección y gestión*. Bogotá: Alfaomega.

Fernando, D. (2005). *Taller del emprendedor: Una metodología de enseñanza que ayuda a transformar el conocimiento de enseñanza que ayuda a transformar el conocimiento en riqueza para el desarrollo económico y social de las regiones*. Rosario: UNR editora.

Gardner, H. (1998). *Mentes líderes: una anatomía del Liderazgo*. Buenos Aires: Paidós.

González, F. J. (2011). *Creación de empresas. Guía del emprendedor*. Madrid: Pirámide.

Hamel, G. (s.f.). Una ventaja evolutiva Google. En G. Hamel, *El futuro de la administración*.

Harrington, J; Hoffherr, G y Reid, R(Jr); 2000. *Herramientas para la creatividad*. Colombia: McGraw Hill

Ichbiah, D. (2011). *Las cuatro vidas de Steve Jobs*. Bogotá: LID.

Isaacson, Walter (2011). *Steve Jobs*. Argentina: DEBATE

Kastika, E. (2007). *Creatividad para emprendedores: Anécdotas e ideas prácticas para personas que quieren emprender negocios*. Buenos Aires: INNOVAR.

Menchén B, F. (2009). *La creatividad y las nuevas tecnologías en las organizaciones modernas*. Días de Santos: Argentina.

Muñiz, L. (2010). *Guía práctica para mejorar un plan de negocio*. Barcelona: PROFIT.

O'Donnell, K. (1999). *Endocalidad*. Barcelona: ONTRO.

Peters, T. (2002). *Las mujeres arrasan en el mundo empresarial*. España: Ediciones Nowtilus gestión.

Subirana, M., & Ribalta, R. (2006). *Pensamiento positivo ¿Quién manda en tu vida?* Barcelona: RBA libros S.A.

Tarapuez C., E., & Lima R., C. (2007). *Estrategias didácticas para el docente de creatividad empresarial*. Pasto, Colombia: fussion creativa.

Universidad San Ignacio de Loyola. (2008). *Emprendimiento, visa para el éxito*. Lima: Fondo editorial Universidad San Ignacio de Loyola.

Varella, J. (2009). *O desafio De empreender: Coaching para criar o gerir um negocio*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Goleman ¿Qué hace falta para ser un líder? Julio 2004 N° 124 Harvard Deusto Business Review.

Palús Frank. Cómo apostar por la empresa propia y no morir en el intento. Revista virtual THEKE EPISUNI Año 2 N°3 2009. <http://www.ceticuni.com/theke/revista03/gestionti.php>

Huamaní, Gloria. "Espíritu Empresarial de los estudiantes de Ingeniería en Universidades Públicas de Región Lima de Perú: modelo CREARIE." en XIX Congreso Latinoamericano sobre Espíritu Empresarial Brasil/Florianópolis: Universidad Santa Catarina – ICESI. 22.10.08. <http://dspace.icesi.edu.co/dspace/handle/item/1907>
Huamaní (2010): Desarrollo de ideas de negocio en el campo de las TIC- Parte II: plan piloto de incubación "Lima: II FIIS-UNI".

Glosario de Términos

BRAINSTORMING.- Es una técnica grupal de generación de ideas, los participantes emiten opinión libre, no cuestionan ninguna idea, se generan muchas ideas. El moderador va aplicando la técnica, hasta obtener la idea central.

BRAINWRITING.- Es un método de generación de ideas, los participantes escriben muchas ideas en poco tiempo, luego leen y convergen, una y otra vez, hasta que obtienen una idea central.

CETIC.- Centro de tecnología de información y comunicación virtual. Es un prototipo de TIC, una herramienta de un docente investigador, funciona desde 2004 como un laboratorio tecnológico que permite implementar revistas virtuales, aulas virtuales. Ver www.ceticun.com

CITE.- Centros de innovación tecnológica. Es una asociación entre Estado, Academia y Empresa, existen las de carácter público o privado, las que se conocen más en Perú por su mayor desarrollo son: CITEccal, CITEmadera, CITEvid.

COEFICIENTE EMOCIONAL.- Mide su capacidad emocional y la conciencia de sí mismo. Medida que permite percibir la relación interpersonal y la intrapersonal.

COEFICIENTE ESPIRITUAL.- Mide la capacidad de armonía del ser humano, la intuición tiene peso específico propio tan igual o mayor al intelecto.

COEFICIENTE INTELECTUAL.- Mide su capacidad mental.

CRE -IN.- Técnica de creatividad. Crea situaciones positivas desde su interior. Puede desarrollarse la técnica de manera individual o grupal.

CREARIE.- Es un modelo conceptual para promover una cultura emprendedora, planteado en el año 2008 y presentado en el XIX Congreso Latinoamericano sobre espíritu Empresarial organizado por ICESI y universidad de Santa Catarina, en Florianópolis, capital del estado de Santa Catarina.

CREATIVIDAD.- Capacidad de generar nuevas ideas o conceptos, nuevas asociaciones de ideas o conceptos ya conocidos para solucionar un problema.

CREATIVIDAD EMPRESARIAL.- Una persona o una empresa aplican la creatividad, en la generación de idea de negocio, en el mejoramiento de procesos, productos o servicios.

DAFO.- Sigla que corresponde a un diagnóstico estratégico. Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades.

DO IT.- Técnica de creatividad. La sigla corresponde a la etapas de la técnica: (DEFINE) Definir el problema, (OPEN) proponer ideas con mente abierta, proponer varias alternativas de solución, (Identify) identificar la mejor solución. (Transform) Transformarla en acción.

ECI.- Encuentro Científico internacional en Perú.

Empresa START UP.- Es una empresa incipiente, "acelerada", cuya característica es su alto riesgo y posibilidad de rápido crecimiento (escalabilidad), por lo general una idea se convierte en idea de negocio y luego en una empresa que produce bien (producto) o servicio que aprovecha el uso de internet y sus diversas plataformas.

FINCYT.- Fondo para la Innovación, la Ciencia y la Tecnología

FODA.- Sigla que corresponde a un diagnóstico estratégico.

Fortalezas , Oportunidades, Debilidades y Amenazas,

IDEART.- Técnica de creatividad. Se utiliza la técnica de manera individual o grupal. Utiliza técnicas visuales, por lo general láminas. Se aplica analogías y asociaciones.

IPAD.- Tableta de computadora, diseñada y manufacturada por APPLE.

OCDE.- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

(Organization for economic Cooperation and development).

<http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>

PARQUESOFT.- Fundación parque tecnológico del software.

PNL.- Programación neurolingüista

PROBIDE.- Asociación de Pro Bienestar y Desarrollo. Una Organización No Gubernamental de cooperación para el desarrollo económico que busca fortalecer las capacidades empresariales y mejorar el acceso a oportunidades de personas y actores de la sociedad en <http://www.probideperu.org/>

PROCOM.- Proyectos de innovación tecnológica para la competitividad. Los proyectos PROCOM deben estar orientados a mejorar la competitividad, la productividad y la rentabilidad de las empresas mediante la investigación, el desarrollo y la adaptación de nuevos productos, procesos y servicios, forma de organización, o sistemas de comercialización o de la modificación y mejora de los existentes, para satisfacer las necesidades de los consumidores y aprovechar oportunidades de mercado.

Este libro se terminó de imprimir en los
Talleres Gráficos de Impugraf Perú SAC
en el mes de abril de 2014

Autores EDUNI

Edilberto Segundo
Huamaní Huamaní
SAMAMÉ

Salutiniano Antero
Huamaní Huamaní
**“Legislación empresarial
al alcance de todos”**

Cuando desarrollamos aptitudes para ejercer nuestra profesión, se nos obliga a ser catalogados como ingeniosos, creativos e innovadores, pero más en la práctica podemos observar que muchas veces personas sin tener profesión y menos aún un título que los respalde han marcado líneas en las páginas en la historia del país, gracias a un espíritu emprendedor que los motivó.

El peruano ha mostrado su creatividad y organización desde al antiguo Perú, Caral es un ejemplo de ello, cuya huella nos demuestra el ingenio creador peruano, que sirvió de modelo a la Cultura Incaica; siempre en busca de mejorar las condiciones de vida de la sociedad.

El surgimiento de las llamadas MYPES, a consecuencia del acelerado proceso de migración y la aparición del autoempleo; es otra muestra de la creatividad de nuestra gente, que ahora busca también un espacio en el mercado globalizado.

Por ello este libro, contribuye a fortalecer los grandes y esperanzadores cambios en el Perú, pues servirá de valiosa fuente de inspiración a todos los interesados en liderar sus emprendimientos, hacer uso de buenas prácticas productivas y ofrecer un producto de calidad o servicio acorde a las exigencias de un mercado competitivo.

ISBN: 978-612-4072-58-1

