

Libro de Proceedings del Congreso Internacional de Innovación



INNOTRANSFER Congreso Internacional de Innovación **2016**

José Manuel Cárdenas Medina (compilador)
Carlos Salazar García • Alejandro Bernaola • David Uribe
André Leme Fleury • Rafael García • David Noboru Nakano
Carlos Andrés Franco • Jongsong Kim • Gonzalo Fernandez
Gary Urteaga • Jaime Sotomayor • Raphael Singer
Guillermo de Vivanco • Eduardo Ismodes • Hugo Paredes
Joaquín Alcazar • Bruno Gambetta

CONGRESO INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN INNOTRANSFER 2016



PROCEEDINGS DEL CONGRESO INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN
INNOTRANSFER 2016

(AREQUIPA-PERU, 12-14 DE OCTUBRE DE 2016)

JOSÉ MANUEL CÁRDENAS MEDINA (COMP.)



AREQUIPA 2016

CONGRESO INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN
INNOTRANSFER 2016
Libro de Proceedings del Congreso Internacional de Innovación
INNOTRANSFER 2016
(Arequipa - Perú, 12 Al 14 de Octubre 2016)

Primera Edición Digital, Arequipa, noviembre 2016

COMPILADOR:

José Manuel Cárdenas Medina

EDICIÓN DE CONTENIDO:

Ana Daneida Villanueva Llapa

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:

José Manuel Cárdenas Medina

PORTADA:

Paolo Renato Gárate Cuadros

AUSPICIO FINANCIERO:

CIENCIACTIVA - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC)

APOYO LOGÍSTICO Y OPERACIONAL:

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo

Incubadora de Negocios de la UCSP - KAMAN



Universidad Católica
San Pablo



Facultad de Ingeniería y Computación
Programa Profesional
de Ingeniería Industrial



CIENCIACTIVA
Becas y Co-financiamiento de Concytec

©Universidad Católica San Pablo

Urb. Campiña Paisajista s/n Quinta Vivanco, Cercado, Arequipa-Perú

Teléfono: (51-54) 605630, anexo 445

fondoeditorial@ucsp.edu.pe

ISBN - Publicación Digital

Disponible en <http://ucsp.edu.pe/librodeproceedingsinnotransfer>

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión por cualquier medio, sea electrónico, mecánico por fotocopia o grabación, sin la autorización escrita de los titulares del copyright.

INTRODUCCIÓN

El Congreso Internacional de Innovación - INNOTRANSFER 2016 se realizó en la ciudad de Arequipa entre los días 12 al 14 de octubre del 2016 en las instalaciones de la Universidad Católica San Pablo en el Campus Salaverry con el auspicio del programa CIENCIACTIVA del FONDECYT.

El número de participantes fue de trescientos cincuenta personas, entre estudiantes, profesionales y emprendedores. Un aspecto importante a resaltar es que una gran parte de los estudiantes provino de la Macro Región Sur, Tacna, Moquegua, Ilo, Puno, Cuzco y algunas personas de Huancayo, Lima, Piura y Ecuador. También se contó con la presencia de empresarios, emprendedores e inversionistas ángel.

Dentro del marco del evento participaron nueve ponentes internacionales, cinco ponentes nacionales y ocho startups incubadas por la Incubadora KAMAN de la Universidad de San Pablo. Hubieron, también, paneles de discusión, todos los días del evento, donde se contó con la participación de especialistas del gobierno, de la empresa y de la academia.

El contenido del evento fue planificado para ser dividido en tres días: el primer día dedicado a pasar conceptos de innovación y gestión de la innovación y cuarta revolución industrial; el segundo día fue pensado para diseminar conceptos y casos prácticos sobre incubación y aceleración de negocios y el tercer día fue enfocado a presentar conceptos sobre financiamiento a la innovación.

Este documento resume el contenido del Congreso Internacional de Innovación - INNOTRANSFER 2016. El cual ha sido dividido en tres partes, que corresponden a los tres días de toda la jornada que corresponden a los capítulos de este libro. De esta manera, procedimos a la recolección de la información más relevante ofrecida por los ponentes nacionales e internacionales y la recopilación de algunas de sus transparencias para que puedan servir de referencia a todos aquellos que estén interesados en un tema tan apasionante como es la innovación.

Índice general

1. Primer día: Innovación	3
1.1. Gestión de la innovación - José Cárdenas	4
1.1.1. Tres partes de la gestión de la innovación	5
1.2. Tendencias de la Innovación en el Perú - Carlos Salazar	9
1.2.1. Las Tendencias Mundiales: la 4ta Revolución Industrial	9
1.2.2. Estado de la Innovación en el Perú	9
1.2.3. Brechas Tecnológicas a cubrir para alcanzar las Tendencias	12
1.2.4. Instrumentos para facilitar el cierre de las Brechas Tecnológicas	13
1.3. La Cuarta Revolución Industrial - David Uribe	18
1.3.1. SmartBeemo	19
1.3.2. 10 tips de emprendimiento	19
1.3.3. Encerramiento	23
1.4. Herramientas para startups - André Fleury	24
1.4.1. Spin Off	24
1.4.2. Incubadoras en la Universidad de Sao Paulo	26
1.4.3. Curso de Desarrollo Integrado de Productos	26
2. Segundo día: Modelos de Incubación	29
2.1. Economía Creativa e Industrias Creativas - Davi Nakano	30
2.1.1. Economía creativa:	31
2.2. Marketing de Productos Innovadores y Tecnológicos - Rafael García	33
2.3. Sistema Coreano de Innovación - Jongson Kim	36
2.4. Pitch Round	39

2.4.1.	Objetivos	39
2.4.2.	Del Jurado	39
2.4.3.	Del equipo	39
2.4.4.	Miembros del jurado	39
2.4.5.	Equipos Evaluados en el marco del INNOTRANSFER 2016	40
3.	Tercer día: Financiamiento a la innovación	43
3.1.	Escoger inversionista - Jaime Sotomayor	44
3.2.	Etapas de inversión	44
3.2.1.	Recomendaciones	45
3.3.	Estrategias para levantar capital	46
3.4.	Etapas del emprendimiento	46
3.4.1.	Escalabilidad	46
3.4.2.	Bet on the jockey not the horse	47
3.5.	Redes de Inversión	48
3.6.	Gary Urteaga	49
3.7.	Recomendaciones	49
4.	Encerramiento	51
4.1.	Encerramiento del Evento	51

Parte 1

Primer día: Innovación

La apertura del evento estuvo a cargo del Sr. Walter Salas representante del Gobierno Regional, seguido de la Mg. Katty Manrique Valenzuela, encargada del área de innovación y Transferencia de Tecnología del CONCYTEC finalmente a cargo del Dr. German Chavez Contreras, Rector de la Universidad Católica San Pablo.

Esta sección reúne las presentaciones del primer día, que fue dedicado a describir nociones básicas de la gestión de la innovación, presentar el esquema de la cuarta revolución industrial, el rol del estado en el fomento a los esquemas de innovación y modalidades de innovación en otros países para verificar lecciones aprendidas en el Perú y en Latinoamérica en términos de innovación y difusión de la innovación en diferentes ambientes.

Las presentaciones de este día estuvieron a cargo de:

- José Manuel Cárdenas Medina
- Carlos Salazar García
- David Uribe
- André Leme Fleury

Cuyas presentaciones hemos resumido en las siguientes páginas.

JOSÉ MANUEL CÁRDENAS - GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN



José Manuel
Cárdenas Medina

Docente-investigador de la Universidad Católica San Pablo. Formado en Ingeniería Industrial. Magister en Integración de América Latina por la Universidad de São Paulo en Brasil y grado de Doctor en Ciencias con mención en Ingeniería de Producción por la Escola Politécnica de la Universidad de Sao Paulo en Brasil.

Sus principales investigaciones están en torno de gestión de la innovación, modelos disruptivos, gestión del conocimiento, sistemas de gestión del conocimiento, Big Data y analytics. Revisor de revistas americanas y europeas indizadas en el área de ingeniería industrial. Actualmente dirige el Grupo de Investigación y Transferencia de Tecnología en Ingeniería Industrial de UCSP.

1.1. Gestión de la innovación - José Cárdenas La gestión de innovación no se basa en los efectos que circundan los estados de cambio que rodean a la empresa. El riesgo es no cambiar, porque si no se cambia la empresa muere, porque muere el producto y por ende muere la empresa. De manera que quien se queda estático no generará nuevos productos. Es un juego de acción y reacción. De manera que se debe pensar siempre en que es lo que viene, y como anticiparse a los cambios que se vienen.

Aquello que no está estacionario, está cambiando. Si cambia, en una empresa, existe la probabilidad de cambios en todas las empresas. Bajo el riesgo de que si no cambia, muere. Porque si la tecnología muere, muere el producto. Si muere el producto y no es substituido por un producto nuevo, muere la empresa. Por tanto, hay un juego de acción y reacción, de innovación y competición. (CARON,2003)

Otra cosa importante es que para que lo anterior funcione se necesita tres cosas: Tecnología, producto y empresa. Estos 3 tienen que estar en constante innovación para que funcionen, sin tecnología no hay producto y sin producto no hay empresa y adicionalmente se debe entender que la innovación es Útil, solamente, cuando da ganancias.

Una idea importante, que explica como sucede todo esto, esta representada por Thomas Edison. Edison, ganó su primera patente, no por la bombilla eléctrica sino por un artefacto eléctrico que permitía realizar votaciones en el Congreso de los Estados Unidos. Pero la patente fracasó porque el congreso la rechazó, debido a que tenía objeciones en el control del voto. De manera que Edison, ofreció su producto a tiendas comerciales para controlar el número de compradores que entraba a la tienda y consiguió vender una gran cantidad de productos.

1.1.1. Tres partes de la gestión de la innovación

La Gestión de la Innovación es el proceso que consiste en organizar y administrar los recursos de la organización con el objetivo de: Crear nuevos conocimientos, Generar ideas que permitan desarrollar nuevos productos, procesos y servicios y Transferir ese conocimiento a todas las áreas de la organización. La exposición fue dividida en estas tres partes.

Creación de nuevos conocimientos

Dentro de la gestión de la innovación es la creación de nuevos conocimientos, existen dos tipos de conocimiento: conocimiento Tácito y el conocimiento explícito.

Conocimiento Tácito: Es un conocimiento difícil de transmitir, por lo que está inmerso en uno mismo (montar bicicleta). El problema de las organizaciones radica en que este tipo de conocimiento es difícil de gerenciar, sobre todo en las organizaciones que trabajan con conocimientos o que necesitan de utilizar conocimientos para su día a día, como consultorías o empresas de gestión del talento humano. En el proceso de tratar de reutilizar el conocimiento se necesita mecanismos de almacenamiento de este tipo de conocimiento. De manera que se puede hablar de la generación de un sistema social.

Conocimiento explícito: Esta formado por manuales, textos de referencia, memorias y otros documentos que puedan usarse de soporte para realizar actividades circundantes. El conocimiento explícito existe porque las personas que componen la empresa, necesitan comunicar ideas, dejar por escrito algunos procedimientos y explicitar mecanismos de comunicación entre los miembros. De manera que se desarrolla una memoria organizacional, que consiste en el almacenamiento físico de manuales, normas,

técnicas y todo aquellos que pueda ser reutilizado por nuevos miembros de la empresa y se genera un sistema técnico.

Para que pueda existir una buena gestión de la innovación el sistema social y el técnico deben estar en constante fluidez, constante relación (ver Figura 1.1)

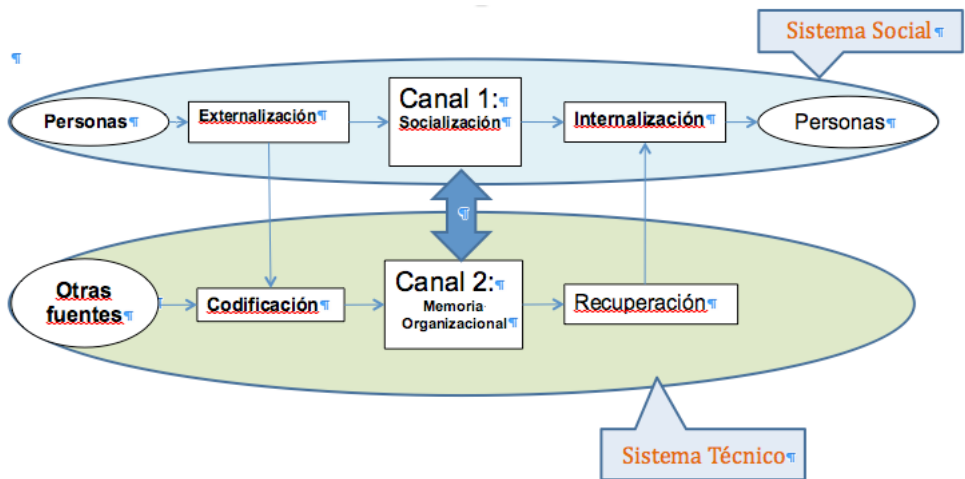


Figura 1.1: Generación de conocimiento organizacional
Fuente: Adaptado de Nevo(2003)

Generar ideas que permitan desarrollar nuevos productos, procesos y servicios

El conocimiento está siempre alrededor en las organizaciones, de modo que la gestión de la innovación no es mas que la gestión del conocimiento circundante. El conocimiento tácito se puede gerenciar y producir a través de procesos de socialización establecidos, como reuniones periódicas para poder conversar sobre la problemática circundante, o participar en concursos para generar ideas u otras prácticas similares.

Un caso particularmente interesante es el de una empresa brasileña que genera innovación a través de concursos de innovación entre sus empleados, los cuales son contratados de por vida y sin posibilidad de despido, en este ambiente la generación de conocimiento se da por generación espontánea de ideas

y premiación de las mejores ideas, lo cual en términos generales termina en patentes que la empresa puede usufructuar.

De esta manera, se entiende que, es importante es generar ideas que permitan desarrollar un producto y para esto tenemos algunos métodos:

1. Caja de sugerencias: nuevas ideas, productos, servicios y procesos
2. Escuchar a los antiguos empleados
3. Compartir secretos productivos en las redes sociales.
4. Círculos virtuosos, comunidades de práctica, coworking, coaching, redes de mentores.

Lo más importante es transferir conocimiento a toda la organización utilizando ingeniería reversa, contrataciones cruzadas, hacer lo que sabemos hacer, conocer quiénes son amigos, y cuidar de la memoria organizacional.

El secreto no es correr atrás de las mariposas... El secreto es construir jardines para que ellas vengan... (MARIO QUINTANA)

Transferir ese conocimiento a todas las áreas de la organización

En los tiempos modernos, no es el pez más grande el que se come al pez mas chico. Es el pez más rápido el que se come al mas lento.
(KLAUS SCHWAB)

En esta generación las organizaciones deben utilizar todos los recursos tecnológicos a su alcance par poder estar de acorde con la generación espontánea de conocimiento en todas las áreas de la empresa.

Las técnicas más comunes para transferir conocimiento a todas las áreas de la organización son:

1. Ingeniería reversa, como en las prácticas de los pequeños empresarios de desensamblar un producto para conocer sus orígenes y la forma en que fueron hechos.
2. Contrataciones cruzadas, contratar personas que ya han trabajado en organizaciones similares, de manera que traen conocimientos y experiencias que pueden ser reutilizadas en la organización.

3. Hacer lo que sabes hacer, porque tratar de aprender de hacer algo nuevo, aunque podría ser benéfico para generar experiencias, aleja de los objetivos principales de los emprendedores. Es mejor contar con alguien que haya desarrollado esas capacidades y que se encargue de esa parte del negocio.
4. Conocer quienes son amigos; después de haber sufrido algunas traiciones, es un poco más visible saber en quien se puede confiar y en quien no. Esto es una habilidad deseable para poder encontrar socios en emprendimiento y saber quien o quienes pueden tener méritos suficientes para ayudar al crecimiento de la empresa, en el ámbito organizacional.
5. Memoria organizacional, KMS. Es importante almacenar toda la información posible, así como datos que pueden ser tratados estadísticamente en el futuro, con el objetivo de tomar decisiones. Esto es apoyado por los Sistemas de Gestión de Conocimiento (KMS) que son mecanismos o softwares que ayudan a almacenar y articular el conocimiento circundante.

1.2. TENDENCIAS DE LA INNOVACIÓN EN EL PERÚ - CARLOS SALAZAR⁹

CARLOS SALAZAR GARCÍA - TENDENCIAS DE LA INNOVACIÓN EN EL PERÚ



Carlos Salazar
García

Jefe de la Unidad de Evaluación y Selección del Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad, Innóvate Perú.

1.2. Tendencias de la Innovación en el Perú - Carlos Salazar

Esa sección revisa la actualidad peruana en relación a las vinculaciones entre el gobierno y las empresas innovadoras o los emprendedores que han decidido iniciar actividades de empresariales cuya actividad económica implica el apoyo o la subvención de parte o la totalidad del capital necesario para el emprendimiento.

1.2.1. Las Tendencias Mundiales: la 4ta Revolución Industrial

Inicia con una exposición sobre el significado de la cuarta revolución industrial y el momento en el que estamos viviendo, donde se manifiesta la tecnología como un ente rector de los movimientos de innovación que se fomentan en el Perú.

1.2.2. Estado de la Innovación en el Perú

Las empresas grandes aportaron más del 80 % del total del monto invertido en actividades de innovación. En contraste, las empresas Mypes aportaron alrededor del 14 % en el mismo periodo.

El monto total invertido en actividades de innovación por las empresas en el periodo 2009 - 2011 se estima en S/. 10 218 millones, de los cuales el 80 % fue en adquisición de bienes de capital.

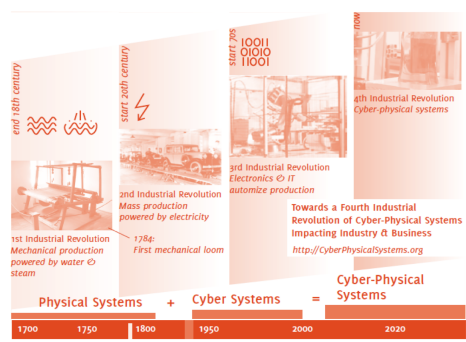


Figura 1.2: Cuarta Revolución Industrial

Cuadro 1.1: Monto invertido en actividades de innovación según tamaño de empresa (en millones)

Tamaño de empresa	Monto invertido			
	2009	2010	2011	Total
Grande	2,206.00	3,077.00	3,006.00	8,289.00
Mediana	84.00	89.00	349.00	522.00
Pequeña	314.00	674.00	419.00	1407.00
Total	2,604.00	3,840.00	3,774.00	10,218.00

Fuente: ENIIM 2012. Elaboración: Propia

La intensidad de gasto en I+D con respecto al nivel de ventas de las empresas es muy reducida (0.1 %) y está por debajo del nivel de la mayoría de países de la región y muy por debajo de los países europeos

El porcentaje de inversión de las empresas en investigación y desarrollo de las empresas en el Perú es bastante menor que las empresas de otros países de la región invierten en investigación y desarrollo y muy por debajo de países desarrollados.

Al cerrar el 2011, las empresas pequeñas destinaron el 85.5 % de sus inversiones en actividades de innovación para la adquisición de tecnologías, mientras que las empresas grandes destinan el 86.4 % al mismo rubro.

Sobre la ejecución del Gasto Público, se puede afirmar que, en todos los casos, la ejecución del gasto en los sectores seleccionados aumenta con respecto a la referencia del año anterior. Figura 1.5

1.2. TENDENCIAS DE LA INNOVACIÓN EN EL PERÚ - CARLOS SALAZAR11

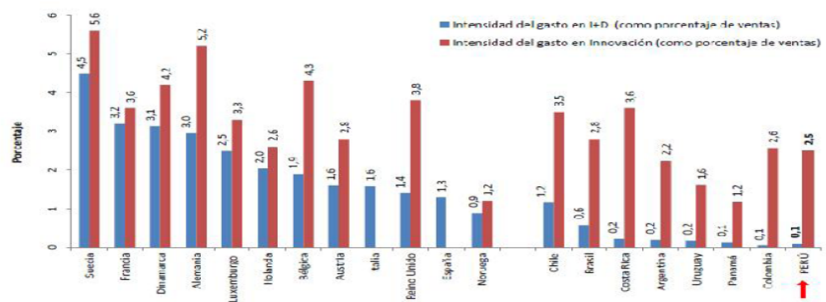


Figura 1.3: Gasto en actividades innovadoras por países (% de ventas totales)

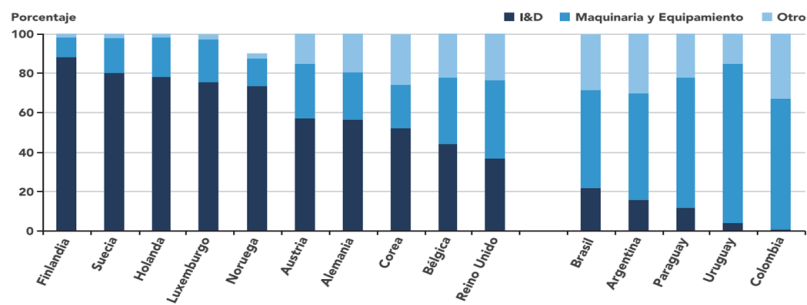


Figura 1.4: Distribución de gasto en innovación en países seleccionados)

Ejecución del gasto					
Años		2012	2013	2014	2015(PIA)
Devengado total		103,095,851,814	115,773,107,175	129,176,305,500	130,621,290,973
CONCYTEC	Devengado CyT	12,245,514	25,759,998	72,341,039	71,974,374
	% del total	0.01	0.02	0.06	0.06
Educacion	Devengado CyT	12,245,514	34,951,879	83,275,110	25,725,416
	% del total	0.01	0.03	0.06	0.02
Agricultura	Devengado CyT	34,271,215	38,599,555.00	38,736,408.00	159,761,237.00
	% del total	0.03	0.03	0.03	0.12
Pesca	Devengado CyT	29,160,944.00	43,006,488.00	62,229,229.00	56,555,347.00
	% del total	0.03	0.04	0.05	0.04
Industria	Devengado CyT	17,990,479.00	26,159,755.00	29,781,863.00	52,690,250.00
	% del total	0.02	0.02	0.02	0.04

Figura 1.5: Ejecución del Presupuesto Público en sectores intensivos en Ciencias y Tecnología

1.2.3. Brechas Tecnológicas a cubrir para alcanzar las Tendencias

Si bien, el Perú viene atravesando por un período de crecimiento, la Productividad Total de los Factores (PTF) del Perú, ha estado por debajo de países como México, Chile y Colombia en los últimos 50 años.

Cuadro 1.2: Ranking de Competitividad 2012-2013

Subíndice	Valor	Puesto
Capacidad de Innovación	2.8	103
Calidad de los institutos de investigación	2.8	116
Gasto en I+D de las empresas	2.6	116
Colaboración de I+D entre Universidad y la industria	3.1	110
Compras públicas de bienes de base tecnológica	3.2	99
Disponibilidad de científicos e ingenieros	3.4	120
Patentes y aplicaciones por millones de habitantes	0.2	88

Fuente: WEF (2013).

El ranking WEF (Cuadro 1.7) hecho en base a la información de 143 países, evidencia la debilidades del país para afrontar las necesidades de innovación,

1.2. TENDENCIAS DE LA INNOVACIÓN EN EL PERÚ - CARLOS SALAZAR13

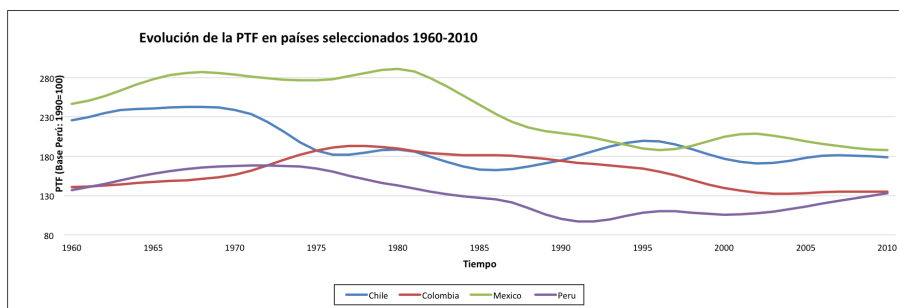


Figura 1.6: Evolución de la Productividad total de los Factores en el Perú
Fuente: Fernandez-Arias (2014). Productivity and factor in Latin American and the Caribbean: A database 2014. BID

estamos bastante debajo del promedio

Conclusiones:

En el Perú existen elevadas brechas de productividad entre sectores productivos, regiones y tamaños de empresas.

La gran mayoría de las empresas muestra bajo nivel de productividad, mientras que en muy pocas proporcionalmente se concentra el mayor nivel de productividad.

El Perú muestra muy poca diversificación productiva en sus exportaciones.

Las exportaciones del Perú muestran muy poco contenido tecnológico.

1.2.4. Instrumentos para facilitar el cierre de las Brechas Tecnológicas

Buscamos mejorar el nivel de innovación productiva en los sectores de industria y servicios

Los proyectos de innovación tienen las siguientes características:

70 % de empresas ejecutan sus proyectos relacionadas a empresas de investigación.

60 % de los proyectos son de MYPES

50 % de los proyectos vienen de las regiones.

29 % son de TICs, 13 % son de biotecnología, 13 % de agricultura, 11 % de metalmeccánica, 7 % de cueros y textiles, 5 % de ambiental, 5 % de agroindustria, 4 % acuicultura, 3 % nuevos materiales y nanotecnología.

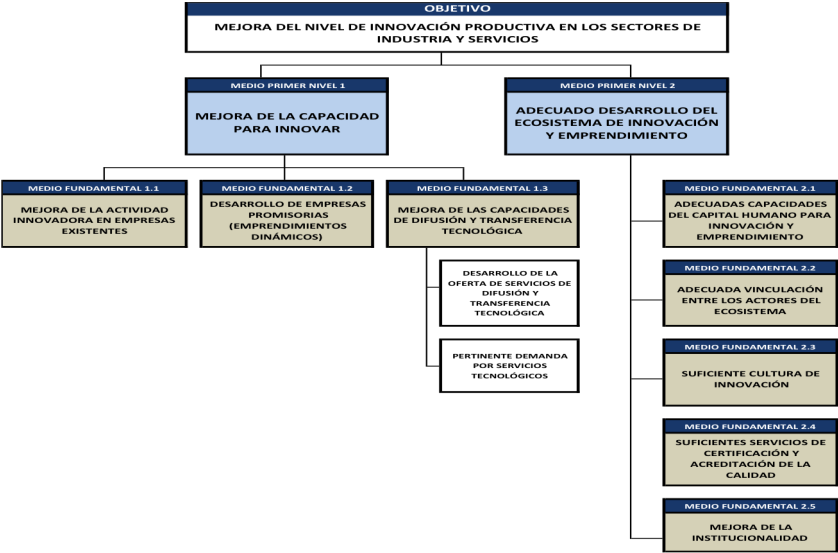


Figura 1.7: Objetivos Ministerio de la Producción

Instrumentos de INNOVATE PERU

- **PROGRAMA DE APOYO A CLUSTERS - PAC**

Objetivo: Contribuir al desarrollo sostenible nacional, incrementando la productividad y competitividad de las empresas en los territorios, particularmente las MIPYME, a través de la dinamización de iniciativas de cluster.

- **PROYECTOS SECTORIALES DE INNOVACIÓN -PSI-**

Busca, fomentar la innovación en las empresas peruanas, a través del financiamiento de:

- a. Acciones destinadas a la identificación de brechas y obstáculos que limitan – o de oportunidades que impulsan – el desarrollo competitivo de un sector o subsector productivo.
- b. La formulación e implementación de desafíos de innovación que generen productos, servicios, procesos, métodos de comercialización o formas de organización, nuevos o significativamente mejorados, que disminuyan las brechas y obstáculos, o que aprovechen las oportunidades identificadas

- **AGENDAS DE INNOVACIÓN**

Objetivos : Fomentar la innovación en las empresas peruanas, a través del financiamiento de:

- a. Acciones destinadas a la identificación de brechas y obstáculos que limitan o de oportunidades que impulsan - el desarrollo competitivo de un sector, cadena productiva o grupo de empresas.
- b. La formulación e implementación de desafíos de innovación que generen productos, servicios, procesos, métodos de comercialización o formas de organización, nuevos o significativamente mejorados, que disminuyan las brechas y obstáculos, o que aprovechen las oportunidades identificadas.

Ejemplos de Agendas de Innovación son:

- **PROHASS:** Agenda Tecnológica para el cultivo de palto variedad Hass en las principales zonas productoras del país.

- SOCIEDAD NACIONAL DE PESQUERIA: Elaboración de una agenda de innovación tecnológica para la utilización de la anchoveta (*Engraulis ringens*) en el enriquecimiento de alimentos de consumo humano.
 - ASOCIACIÓN PERUANA DE PRODUCTORES DE CACAO: Desarrollo de la competitividad, sostenibilidad y diversificación productiva de la cadena de valor del cacao y chocolate con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los productores.
 - INSTITUTO PERUANO DE ESPÁRRAGOS Y HORTALIZAS: Agenda de Innovación tecnológica para el cultivo de espárrago en las principales zonas productoras del Perú.
 - ASOCIACIÓN NACIONAL DE PRODUCTORES DE PISCO: Agenda de Innovación Tecnológica para promover la competitividad de la cadena de valor del pisco.
 - CENTRAL DE ORGANIZACIONES PRODUCTORAS DE CAFÉ Y CACAO EN EL PERU : Agenda de Innovación Tecnológica de la cadena del café en la selva central.
- PROGRAMA DE DESARROLLO DE PROVEEDORES -PdP- Objetivo: Fortalecer la articulación productiva entre las empresas mediante la mejora de las capacidades de los proveedores y su relacionamiento con las tractoras.
- PROYECTOS DE INNOVACIÓN
Es un proyecto que desarrolla un bien, un servicio, proceso, nuevo o significativamente mejorado para aprovechar una nueva o potencial oportunidad de mercado.
- Factores diferenciadores para generar ventajas competitivas:
- a. PIMEN PITEI Proyectos de innovación productiva, novedad a nivel de empresas.
PIMEN: Microempresas
PITEI: Pequeñas, medianas y grandes
 - b. VALIDACION Y EMPAQUETAMIENTO Financian la validación técnica y comercial y facilitan la introducción en el mercado de las innovaciones. Micro, pequeñas y medianas
 - c. ALTO IMPACTO Proyectos que desarrollen soluciones tecnológicas de alto riesgo. Novedad a nivel país. Pequeñas, medianas y grandes.

1.2. TENDENCIAS DE LA INNOVACIÓN EN EL PERÚ - CARLOS SALAZAR¹⁷

- **CENTROS DE EXTENSIONISMO**

Proyectos para apoyar el desarrollo y mantenimiento de capacidades de entidades que proveen servicios de extensionismo tecnológico a las pequeñas y medianas empresas, relacionados con la mejora de la productividad y capacidad de las empresas para absorber tecnologías.

- **PROYECTOS ASOCIATIVOS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA MICROEMPRESAS (PATTEM)**

Proyectos para la mejora de la productividad de grupos de microempresas, a través de la aplicación de conocimientos y tecnologías para la solución de problemas productivos o de gestión empresarial.

- **MEJORA DE LA CALIDAD**

Apoyo a las actividades asociadas a la certificación de sistemas de gestión, que permita a las empresas mejorar su productividad y competitividad.

- **INCUBADORAS DE NEGOCIO, ACELERADORAS Y REDES DE INVERSIONISTAS ÁNGELES**

Facilitar el desarrollo y mantenimiento de capacidades de alta especialización dedicadas a la provisión de servicios y/o participación de procesos de incubación, aceleración, escalamiento y preparación para la inversión orientados a emprendimientos dinámicos.

- **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN PROBLEMAS DE INTERÉS PÚBLICO**

Generar soluciones a problemas de interés público en los sectores acuícola y forestal. Desde el punto de vista de su provisión, los resultados de los proyectos deben poder ser transferidos efectivamente al público objetivo.

En resumen, el gobierno tiene muchas iniciativas que están apuntando a apoyar a los emprendedores, con o sin empresa. Así como a las universidades y centros de investigación. Que de alguna manera fueron aquí resumidas. Sin embargo, se debe buscar la página web del Ministerio de la Producción (PRODUCE), InnovatePeru y StartUpPeru, para mayores informaciones.

DAVID URIBE - LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL



César David Uribe

Profesor en Miami Ad School, la escuela creativa más premiada del mundo y de Florida International University en los Estados Unidos. Emprendedor Colombiano quien ha dedicado su carrera al marketing digital y la innovación. Actualmente se desempeña como VP Creativo Global de Asylum Marketing, CMO/Co-Fundador de smartBeemo, la primera herramienta de análisis predictivo del mundo para redes sociales.

1.3. La Cuarta Revolución Industrial - David Uribe

En esta presentación no fueron enfatizados los conceptos de la Cuarta Re-

volución Industrial, sino que se comentó el caso empírico de como se produce y a donde llevan los efectos de esta revolución a través de la experiencia de David Uribe como emprendedor en redes sociales. Empezando la presentación nos mostró un poco de lo que él como experiencia propia vivió y gracias a esta preparación de lo que él ya proyectaba, así mismo participo en diferentes empresas y constituyó la suya propia, con sus compañeros teniendo fracasos acompañados de logros, de estos fracasos haciendo un realce en estos que son como una enseñanza a no volver a equivocarte en lo que te propongas, nos cuenta que él es profesor de la universidad de creatividad más prestigiosa de Estados Unidos en la cual desarrollo nuevas habilidades que puede compartir con más personas gracias a la docencia, gracias a este conocimiento da la vuelta al mundo desarrollando charlas motivacionales de orientación a lo que uno realmente puede hacer con talento y conocimiento, de actualización en el uso de herramientas informáticas que ayudan en el desarrollo de nuevas tomas de decisión tomando la frecuencia y comportamiento de las personas en diferentes contextos. Entrando al campo de la innovación nos comparte sus experiencias como impulsador y agente de iniciativas. El con su equipo de trabajo desarrollo un software que podía anunciar mediante diferentes frecuencias de visualización de concurrencia e impacto hacia un público definido para poder realizar campañas publicitarias de manera eficiente de gran impacto con tasas mayores gracias a la automatización, ganador de diferentes premios y reconocimientos a nivel mundial. David recalco que un premio no garantiza el éxito de una idea si no el uso principal y el fácil uso de este, pero esto sonó como una maravilla y herramienta revolucionaria pero no resulto así por su falta de salida para el público en general al

cual fue dirigido generando una duda en todo el equipo desarrollador e aquí una parte importante donde David hace hincapié que una idea que se hace realidad no se puede quedar solo en una idea realizada más bien lo que ellos no vieron fue en el contexto en el cual todas las personas estaban en ese momento, David nos aclara cual fue el factor de que su software no alcanzo su objetivo de uso masivo y fue que la mayoría de persona no tiene el suficiente conocimiento en el tema informático o tecnología de la información, esto no fue impedimento, dando la idea de que una mente emprendedora no deja de crear posibilidades para el éxito de negocio, en ese momento se le ocurrió hacer pequeños tutoriales en enseñar mediante material audiovisual como usar softwares complementarios con orientación al suyo para su mejor entendimiento, esto generó poco a poco recién el uso de su software. David con esta experiencia demostró que tenemos que moldearnos a la necesidad de nuestros clientes y tener en cuenta que cada cambio significa una nueva idea de negocio. Animándonos a perseguir nuestras ideas nos invita a poder seguir compartiendo conocimiento en diferentes instituciones de desarrollo y porque no salir de nuestra nación a un choque cultural que será mucho más beneficioso para nuestro desarrollo.

1.3.1. SmartBeemo

Según David, es la primera herramienta de análisis predictivo, que utiliza el comportamiento y las actividades que las personas dejan como rastros en las redes sociales, para poder determinar las preferencia de los usuarios, con respecto a horas y costumbres de realizar determinadas actividades, con el objetivo final de ofrecer productos o servicios en esta franja de tiempo que aumenta las posibilidades de posicionarse en la mente del consumidor y ganar mayor audiencia. La historia de David es que primero recibió premios a partir del desarrollo de esta herramienta, sin embargo, luego no consiguió ningún cliente para la herramienta, por lo que, indica, tuvo que enfocarse a enseñar a utilizar el *aplicativo*, por lo que utiliza las redes para producir cursos on-line con el objeto de capturar clientes en el futuro.

1.3.2. 10 tips de emprendimiento

El éxito es la suma de 1000 fracasos

1. Lo que te hizo bueno no te hará grande. El hecho de dejar de trabajar cuando ya has alcanzado una pequeña meta, no es el momento de dejar de trabajar, porque casi nada es nuevo totalmente y ya casi todo ha sido inventado.

2. La tecnología debe facilitar la forma en la cual los usuarios hacen cosas básicas no reinventar nada ni complicarla. (18 de cada 20) Como la regla de Pareto, 18 de cada 20 iniciativas terminará en fracaso, debido a que buscaba ser demasiado radical para ser aprovechada. La idea es simplificar la vida del usuario. Como ejemplo, citó el HammerHead, un GPS que se coloca en la parte frontal del timón de la bicicleta y mediante luces led, va indicando hacia donde se quiere ir, esto simplifica la necesidad de tener que sacar el celular del bolsillo y manejar con una sola mano, etc.

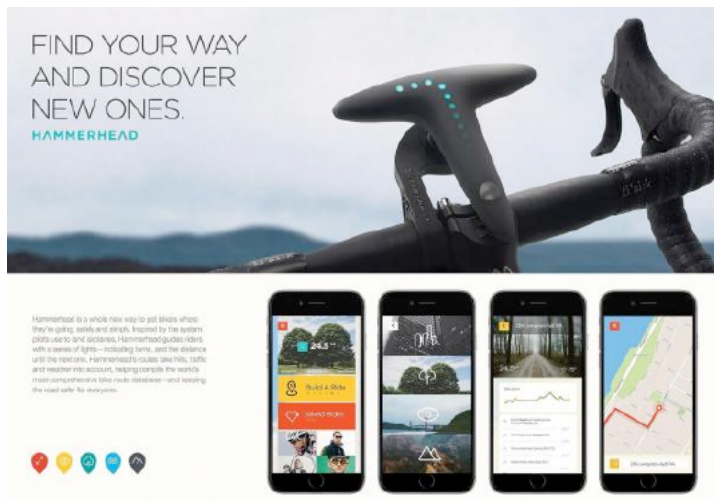


Figura 1.8: HammerHead GPS

3. The next big thing? No es tu decisión, es la consecuencia: Oportunidad o camino. Para que exista una innovación, es necesario que existan personas que adopten la idea y consuman los beneficios. En ese sentido, la idea de *enamorarse de la idea* es un factor que complica el éxito de las ideas innovadoras, debido a que se asume de que porque uno tiene mucha confianza en la idea innovadora, esta vendrá a producir éxito por si sola. En realidad el tema implica *enamorarse del problema* porque eso es lo que ayudará a desarrollar productos y oportunidades que el mercado acepte. Como ejemplo se puso el caso de los automóviles eléctricos, es difícil conseguir uno, porque existen pocos y son desarrollados a pedido,

pero cuando se hagan masivos, se necesitará de estaciones de servicio que puedan abastecer energía eléctrica para estos carros, lo cual es en sí una oportunidad para otro innovador.

- 4. Tu idea inicial no es la idea final: Si el plan A fracasó, quedan otras 25 letras en el alfabeto.
- 5. CCS: Tu producto no puede ser tu oferta/capability (Propósito). Significa que cuando se piensa en el desarrollo de un producto no se debe tener solamente la idea de el producto en físico, sino la industria con la cual este está relacionado o la sensación que este producto debe producir en el cliente. Por ejemplo un centro comercial no vende cosas, sino la experiencia de compra que debe ser diferente a otros centros comerciales. Nike no vende zapatillas, vende la necesidad de confort en los pies y artefactos que ayuden a mejorar el desempeño físico de los usuarios.



Figura 1.9: Productos vs. propósito

- 6. Contradicción constante: Explota y explora Es la idea de siempre estar atrás de nuevas posibilidades de negocio, incluso cuando los negocios no tienen nada a ver con el core business.
- 7. Asóciate con complementos no con amigos Las personas que ayudan a generar negocios deben de ser aquellas que posean talentos o capacidades

que el emprendedor no posee, a veces uno crea sociedades de acuerdo a la amistad que mantiene con determinadas personas. Sin embargo esto podría llevar al fracaso al negocio porque los dos socios podrían tener las mismas habilidades.

8. Integra tecnología existente con capas más profundas Se refiere a la **visualización** o capacidad de presentar datos en forma gráfica, y utilizar la tecnología de levantamiento de datos en Internet para fines de evaluación de comportamiento de mercados, o sea visualizar. La siguiente capa implica el **procesamiento** de los datos para llegar a conclusiones acerca de los resultados obtenidos en el proceso anterior. Para finalmente llegar a una etapa de **modelaje** de datos, lo cual requiere de técnicas de ciencia de datos.
9. Observa mas, asume menos En un ejemplo concreto, en uno de los negocios de la empresa, se asumió que los millenials no eran clientes para su plataforma y por ello la publicidad no fue enfocada a este segmento y por tanto fueron desconsiderados como consumidores. La figura 1.10 representa lo equivocados que estaban y demuestra que a veces es necesario observar mas y asumir menos.

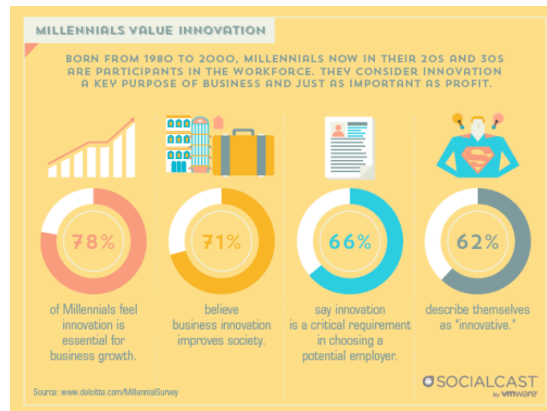


Figura 1.10: Valor de la innovación para los millenials

10. La diferencia entre una idea y un plan son: Líneas de tiempo y metodologías.

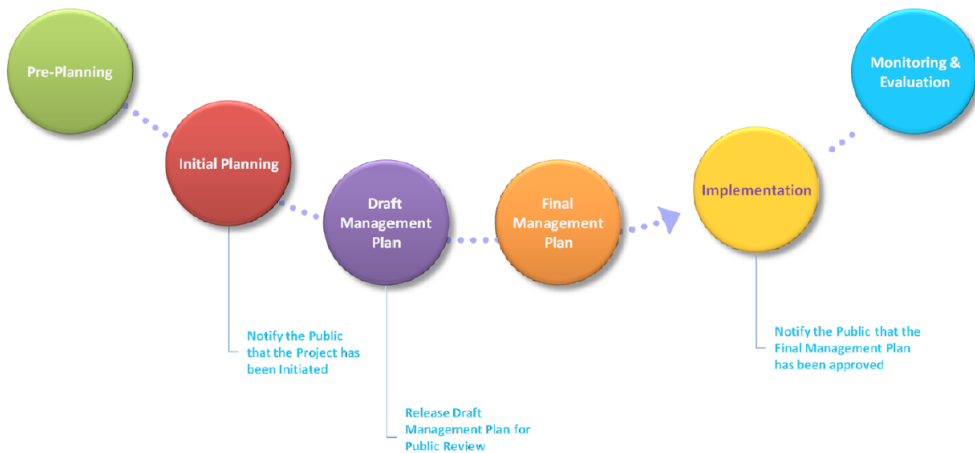


Figura 1.11: Línea de tiempo de ejecución de un proyecto

1.3.3. Encerramiento

Finalmente fue comentado que aunque la herramienta (SmartBeemo) no vende lo que se esperaba que vendiera, se aprendió mucho en el proceso y los costos están siendo superados a través e formular mecanismos de enseñanza de programación y marketing virtual, con el objetivo de preparar a los futuros clientes para utilizar la herramienta con efectividad.

ANDRÉ LEME FLEURY - HERRAMIENTAS PARA STARTUPS



André Leme Fleury

Profesor doctor en la Universidad de Sao Paulo, se desempeña como docente en Ingeniería de la Producción de la Escuela Politécnica y Diseño en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Investigador en el área de Gestión de Tecnologías y Desarrollo de nuevos productos. Especialista en Technology Roadmapping, design thinking, lean startup y servicios tecnológicos. Ingeniero Mecánico de formación con Maestría y Doctorado en Ingeniería de la Producción.

1.4. Herramientas para startups - André Fleury

La agenda de esta presentación es:

- Presentar el contexto histórico y conceptos de spin off en la universidad.
- Presentar el contexto histórico y los conceptos clave que llevaron a la aparición de spin offs académicos y los procesos de incubación y aceleración en las Universidades.
- Conceptualizar los procesos de incubación y aceleración en ejecución que existen actualmente en la Universidad de Sao Paulo
- Presentar los resultados y las perspectivas futuras de estos procesos.

1.4.1. Spin Off

Creación de una organización independiente a partir de una organización existente

- Spin Off Corporativa: compañía independiente, creada a partir de una compañía existente
- Spin Off Gubernamental: compañía independiente, creada a partir de pesquisas gubernamentales, usualmente para explorar recursos públicos
- Spin Off Académicas: compañía creada a partir de los resultados obtenidos en investigaciones promovidas en la Universidad

De ellas nos interesa en particular la Spin Off Académica.

Spin Off Académico

Con foco en el mercado: buscan identificar los clientes, interactuar y crear ofertas de productos y servicios que corresponden a los deseos del cliente, que son viables técnicamente y que poseen modelos de negocios viables

De base tecnológica: buscan madurar los descubrimientos tecnológicas de los proyectos de pesquisa en productos de interés para el mercado.

Según la escala que usamos existen TRL de 1 a 9 (Figura 1.12). Las del orden menor son aquellas que tienen una nueva descubierta tecnológica pero necesitan más tiempo para evolucionar al mercado, por ejemplo ondas gravitacionales, están en un nivel TRL de 1, cuando lleguen a 9 podrán ser usadas para teletransportación. En el caso de startups enfocadas en el mercado deben tener la clasificación 8 y 9 para decir que están maduras y pueden ir atrás del cliente.

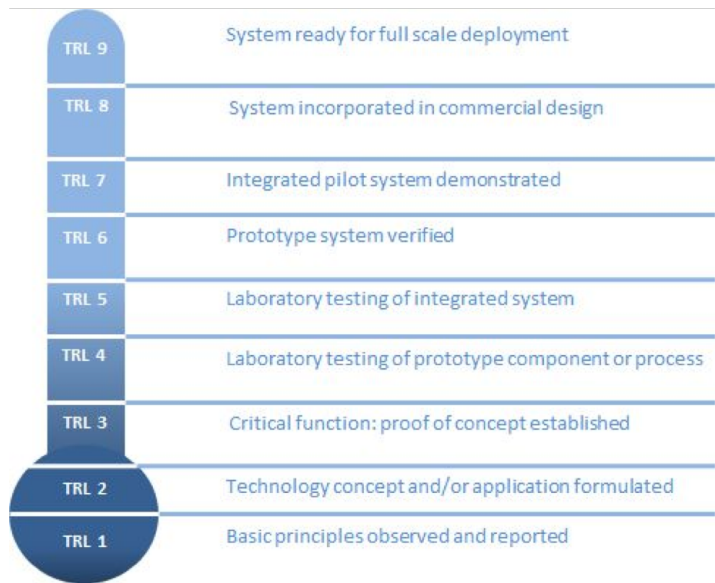


Figura 1.12: Clasificación TRL

En la universidad tenemos dos tipos de empresas para dar soporte a la innovación.

Incubadoras

diseñadas para nutrir un negocio emergente, protegiendo las de amenazas del entorno, proporcionando a la misma un lugar para crecer en un espacio protegido de las fuerzas del mercado. Garantizan que las ideas salgan del nivel uno y lleguen al nivel 7.

Aceleradoras

diseñadas para aumentar la velocidad de las interacciones con el mercado, destinadas a ayudar los resortes de negocio para aprender y adaptarse rápidamente.

Diferencias entre incubadora y aceleradora

Las diferencias que se perciben entre incubadora y aceleradora son que:

Las incubadoras son iniciativas públicas, su periodo de sociedad con el incubando es de algunos meses a 3 años, la participación en la empresa es de 2 % a 7 %, los órganos de fomento son principalmente estatales o de red de interfaz con la universidad. No hay aporte inicial.

Las aceleradoras vienen de inversión privada, el emprendedor se vincula entre 3 y 12 meses, la participación en el lucro es de 4 a 30 %. Los órganos de fomento son: mentoría intensiva, socios estratégicos, privados y metodología. Los montos varían entre 20 mil reales a 150 mil.

1.4.2. Incubadoras en la Universidad de Sao Paulo

En la USP se tiene una incubadora tradicional CIETEC (CENTRO DE INNOVACION, EMPRENDEDURISMO Y TECNOLOGÍA)

Tiene como visión fomentar el espíritu empresarial innovador, favoreciendo la transformación del conocimiento en productos y servicios de valor mayor para el mercado. Su fin es el desarrollo de metodologías y expertise para selección y acompañamiento de empresas emergentes de base tecnológica. Tiene 16 años y es la mayor incubadora de Brasil. Ya cuenta con 140 empresas graduadas

1.4.3. Curso de Desarrollo Integrado de Productos

Se utilizó una metodología aprendida en el Valle del Silicio, Design Thinking, para desarrollar un curso de creación de nuevos productos en el Departamento

de Arquitectura (Design) que ayudó a generar nuevos productos que a su vez generaron patentes.

Un ejemplo de esto es el caso de un hospital que deseaba una solución para medir la cantidad de oxígeno necesario para una unidad médica (Figura 3.2). Otra aplicación fue el hecho producir un componente para recoger la basura sobrante de los aviones (Figura 1.14). Ambos generaron patentes. La idea es generar un prototipo, pero no hay que invertir mucho. En el caso del recogedor de basura de aviones sucedió que el prototipo quedo en evaluación, cuando para esto se dice que cae en el valle de la muerte. En este caso (cuando se realiza un prototipo que no llega a funcionar) se vuelve al diseño y se continua con su producción.



Figura 1.13: Medidor de oxígeno patentado



Figura 1.14: Carrito para recoger basura en aviones

En el modelo de enseñanza en T, todos los alumnos pueden ser muy buenos pero en algo específico, pero tienen que conocer todas las áreas del conocimiento.

Así, se tienen una grande gama de cursos y también tutorías para ubicar a los emprendedores que pueden haber en el medio.

Entonces el modelo de emprendimiento de la universidad es un modelo Lean startup, que los ayuda a ubicar las oportunidades y conseguir su primer cliente.

Parte 2

Segundo día: Modelos de Incubación

Esta sección reúne las presentaciones del segundo día, que fue dedicado a describir modelos de economía creativa, incubadoras de negocio y casos de éxito de start up. En este día también fue realizado un pitch round junto a ocho empresas incubadas por la Incubadora KAMAN de la Universidad Católica San Pablo.

Las presentaciones de este día estuvieron a cargo de:

- Davi Noboru Nakano
- Rafael García
- Kim Young
- Pitch Round

Cuyas presentaciones hemos resumido en las siguientes páginas.

DAVI NOBORU NAKANO - ECONOMÍA CREATIVA E INDUSTRIAS CREATIVAS



Davi Noboru
Nakano

Profesor doctor de la Universidad de Sao Paulo, actualmente es Coordinador del Pregrado del Departamento de Ingeniería de Producción de la Escuela Politécnica. Investigador del Observatorio de Innovación y Competitividad. Cuenta con experiencia en el área de economía, con énfasis en la Organización Industrial y Estudios Industriales. Áreas de Investigación: gestión del conocimiento, aprendizaje organizacional, industrias creativas, economía creativa e innovación.

2.1. Economía Creativa e Industrias Creativas - Davi Nakano

Catedrático y gestor de innovación en su país nos desarrolla la manera co-

mo llevamos esta idea de innovación en nuestro contexto actual, haciendo comparaciones de como grandes empresas en su país gracias se formaron. Principalmente de una idea que se transformó en realidad gracias a financiamiento y ganas de seguir adelante. Estas empresas fueron pioneras en nuevas ideas de negocio transformando la manera de hacer las cosas. Davi Nakano explica como gracias a la innovación un mercado que solamente estaba restringido a las grandes potencias, cada vez más se fue haciendo extensivo para países en vías de desarrollo hasta convertirse en una industria sustentable y de grandes ingresos financieros que transforman la vida de sus integrantes y desarrolladores, la industria de los video juegos donde Davi nos hace una introducción que lo lleva a explicarnos como poco a poco se desarrolló su crecimiento que depende grandemente de las personas que lo quisieron hacer y sin miedo a arriesgar en ello. De esta manera, desarrollaron varias propuestas que inicialmente fueron pensadas para un mercado local y ahora tienen un carácter internacional. Davi nos comenta como esta industria para países europeos tiene una gran demanda y desarrollo de nuevas tecnologías que ayudan a mejorar este mismo contexto con mucha más inversión en investigación. Con esta idea nos muestra como en medios digitales podemos vender sin necesidad de un ambiente físico, poco después nos comenta como Apple pionera en innovación de negocio llego a ingresar con una plataforma de consumo masivo de usos para sus dispositivos dejando en claro que el dispositivo no es el éxito sino el servicio que brindas al usuario, que gracias a esto se generó una gran oportunidad para desarrolladores que aho-

2.1. *ECONOMÍA CREATIVA E INDUSTRIAS CREATIVAS - DAVI NAKANO*31

ra generaran sus ideas para estas amplias plataformas mediante aplicaciones. Dejándonos que nosotros podemos crear el mercado y no tener miedo a innovar en un mercado que cada vez está mas descifrado.

2.1.1. Economía creativa:

Aquí es utilizado el término economía creativa como un sinónimo de industria creativa, aunque hay personas que no lo hacen de esta manera.

Por otro lado:

- Las actividades de la Economía Creativa están entre las mas dinámicas en las economías mundiales, esto se demuestra porque, el comercio de productos y servicios creativos creció 14 % en promedio desde el 2002 al 2008, aun en medio de una crisis mundial.
- La Economía Creativa genera empleo y renta utilizando activos culturales locales, la Economía Creativa estimula crecimiento y apalanca el desarrollo tecnológico.
- Utilizan tecnología y exigen desarrollo tecnológico.
- Procesadores gráficos: desarrollados para games, ahora utilizados en otras aplicaciones.
- Kinetic como interfaz para dispositivos médicos
- Sectores económicos asociados: Advertising and marketing, Architecture, Crafts, Design, Film, TV, video, radio and photography, IT, software and computer services, Publishing, Museums, galleries and libraries, Music, performing and visual arts. (Figura 2.1)

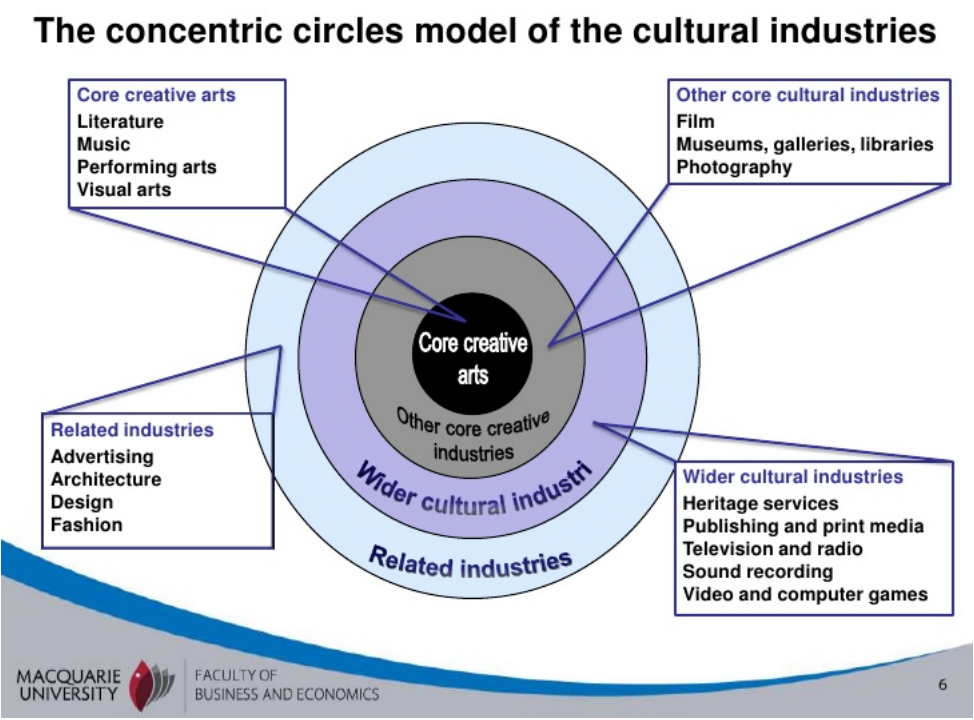


Figura 2.1: Modelo de Círculos Concéntricos

2.2. MARKETING DE PRODUCTOS INNOVADORES Y TECNOLÓGICOS - RAFAEL GARCÍA3

RAFAEL GARCÍA - MARKETING DE PRODUCTOS INNOVADORES Y TECNOLÓGICOS



Rafael García

Ingeniero Químico, MBA, docente diplomado. Director Ejecutivo de la incubadora de emprendimientos tecnológicos INGENIO, la de mayor trayectoria en Uruguay. Conferencista y consultor internacional en temas relacionados a emprendimiento, innovación, marketing de tecnología, en Uruguay, Perú, Estados Unidos, etc. Ocupó varios cargos gerenciales de Marketing en empresas como IBM y Panasonic; y en startups como Geocom y Pranasys.

2.2. Marketing de Productos Innovadores y Tecnológicos - Rafael García

Uruguayo de nacimiento e ingeniero químico de profesión con varios años de experiencia en el ámbito del ingenio en solucionar problemas. El énfasis de la presentación fue en la creatividad y cuán importante es ésta para el desarrollo de nuevas ideas en cuanto mejorar la forma en cómo vivir y hacer las cosas a las cuales estamos acostumbrados. Resaltó como la educación de los niños en sus tiempos, sigue siendo de la misma manera de cómo se sigue llevando, el mal uso de las herramientas en las escuelas en el nivel primario matando la creatividad de los niños esquematizándolos en un sistema al cual debemos encajar y ahora el desafío estaría en cómo recuperar esa creatividad, ese chip que se intentó matar pero no pudieron porque somos la generación con más índice a aceptar el cambio que cualquier otra, esta gran palabra “cambio” es la que nos identifica y nos ayuda a generar nuevas ideas, nuevos aportes a solucionar de miles de maneras diferentes las mismas cosas que estamos acostumbrados a realizar por la rutina de actividades. Ahora no solo el “cambio” y las nuevas ideas nos ayudaran a ser grandes emprendedores sino que es necesario presentar nuestras ideas a las demás personas, que este sea nuestro sello identificador, nuestra esencia ante productos o ideas de carácter semejante.(Figura 2.2). Rafael muestra a los participantes mediante ejemplos prácticos que este factor es muy importante en el desarrollo de ideas para el cambio, mediante una experiencia de dos jóvenes que se sentaron a desarrollar un juego para dispositivos móviles en una pequeña ciudad de Uruguay pudo romper las barreras de su ciudad para volverse ser reconocida a nivel internacional; gracias a dos factores importantes la diferenciación y perseverancia. Perseverancia explicada en no rendirse por más que los pronósticos se den como solo eventual sino más bien ir con una dirección no solo

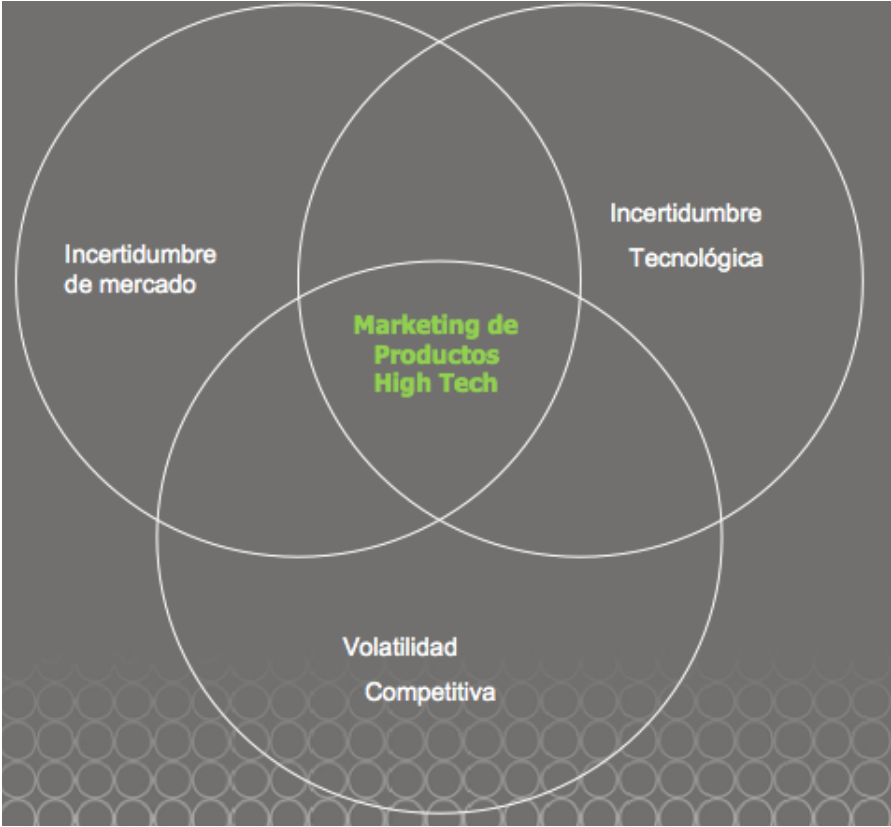


Figura 2.2: Marketing de Alta Tecnología

2.2. MARKETING DE PRODUCTOS INNOVADORES Y TECNOLÓGICOS - RAFAEL GARCÍA3

en cuanto llegaste a impactar y acomodarte al nuevo reto de llevar tu idea a una escala mayor. Rafael en este punto fue preciso para dejarnos en claro como con creatividad, ideas, perseverancia y salir de la zona de confort podemos lograr cosas que son impensadas en ese momento. Contándonos que el en su zona de confort con las matemáticas y uso de la ingeniería para solucionar problemas de la sociedad tenía todo lo que él quería, pero existía la gran duda de que pasaría si esa duda lo llevo a que en llene ese vacío que no lo dejaba tranquilo en sus expectativas de vida, salir de la zona de confort cuesta, pero te ayuda a encontrar y conocer cosas que nunca viste, formando un cambio de como ver las cosas en adelante.

JONGSON KIM - SISTEMA COREANO DE INNOVACIÓN



Jongson Kim

Master en Ingeniería de la Información y Comunicación, GIST (Instituto Gwangju de Ciencia y Tecnología, Corea). Licenciado en Ciencias de la Computación, KAIST (Instituto Coreano Avanzado de Ciencia y Tecnología, Corea). Experto TIC, KOICA (Agencia Internacional cooperación Corea, Perú) Arquitecto Principal Software, Samsung SDS (Corea). Senior Software Engineer, Handysoft (Corea, Estados Unidos)

2.3. Sistema Coreano de Innovación - Jongson Kim

Ingeniero de software coreano, que pertenece a la asociación KOICA que

funciona en el Perú haciendo transferencia tecnológica de buenas prácticas coreanas hacia el Perú. Su presentación trató principalmente sobre el modelo de triple hélice y como funciona el ecosistema de innovación en Corea. Especifico que en Corea se tienen dos modelos lineales: technology push y market pull. Diferentes porque en el primer modelo se inicia de investigaciones para desarrollar productos y se busca llegar al mercado para obtener participación. En el segundo modelo se parte del mercado para evaluar las demandas existentes, se investiga y por fin se llega a consolidar procesos de manufactura. El modelo de hélice triple involucra la participación de tres agentes: la industria, el gobierno y la universidad en una cooperación permanente en busca de innovación. En este sentido, fueron resaltadas las fortalezas de Corea en cuanto a este modelo de innovación:

- Academy Attained a tertiary education degree, 25- to 34-year-olds % (2011, by OECD) Maths (2012, by PISA - OECD Programme for International Student Assessment)
- Industry Market share of the 8 products – AMOLED, Flat screen TV, LCD, Smartphone, Smartwatch, Mobile Phone, Memory chip, Washer & Dryer (2012, 2014)
- Innovation Patent applications per GDP, Patent applications per million population, Application design counts per million population (2012, by World Intellectual Property Indicators) Bloomberg Innovation Index (2016) Research and development spending - % of GDP (2012)

- Science & Technology
 - 4G LTE penetration (2013, by Juniper Networks)
 - Share of ICT sector in total value added (2013, by OECD)
 - Internet of Things devices online (2015, by OECD)
 - ICT Development Index (2011, by UN)
 - e-Government Readiness Index (2014, by UN)
 - Internet connection speed (2013, by Akamai Technologies)
 - Mobile banking usage (2012)
 - Government Broadband Index (2011, The Economist)

Un tercer modelo que fue abordado fue el de Innovación Cerrada en contraposición del modelo de Innovación Abierta. El ponente sugirió que el gobierno coreano soporta un modelo de Innovación abierta debido a las políticas de las empresas de buscar un desarrollo conjunto. Un ejemplo de ello es la política de innovación abierta (open innovation) que existe en la empresa Samsung (Figura 2.3).



Figura 2.3: Innovación abierta en Samsung

- sGen Global, sGen Korea – Public Idea Contest
- sGen SDS – Internal Idea Contest
- sGen Campus – Biz. Incubating training for Universities and Internship program

- sGen Club – Mentoring and Membership program for next-generation ICT Leaders
- sGen EcoNetwork – Start-up Acceleration program

Finalmente, habló la propuesta de KOICA en Arequipa y lo que está haciendo por la innovación a través del modelo de innovación propuesto, esto fue resumido en las siguientes acciones:

- Strengthening of Regional Innovation System in Arequipa
- Capacity building for regional universities
- Research, graduate school of ICT fields
- Capacity building of central and regional government

2.4. Pitch Round

2.4.1. Objetivos

El Pitch Round, es un espacio generado en el marco de INNOTRANSFER, para brindar la oportunidad a emprendedores locales de exponer sus ideas o proyectos ante expertos internacionales y recibir el feedback a partir de la valiosa experiencia.

2.4.2. Del Jurado

Los equipos emprendedores expusieron su proyecto durante 2 minutos.

Los miembros del jurado disponen de 5 minutos para dar feedback al equipo emprendedor.

Tener en cuenta el límite de tiempo para realizar el feedback.

2.4.3. Del equipo

- Asistir con todos los miembros del equipo emprendedor.
- La presentación deberá tener una duración máxima de 2 minutos. (Cumplidos los 2 minutos se cortará la presentación)
- Las láminas son de apoyo, no deben de exceder de 6 láminas en .ppt o .pdf
- Respetar el tiempo asignado de 2 minutos para su presentación.
- Considerar e incluir en su presentación las orientaciones brindadas en la etapa de preparación.
- Recibirán feedback del Jurado por un espacio de 5 minutos no 5 minutos por jurado)
- No se brindará tiempo adicional por ningún motivo.

2.4.4. Miembros del jurado

- Hugo Paredes – Director de Innovación TEVA – Israel
- Carlos Andrés Franco – Proyectos Especiales Ruta N Medellín – Colombia
- Jaime Sotomayor – Director Ejecutivo PROVENTURES – Perú
- Eduardo Ismodes – Director de la Incubadora de la PUCP – Perú

2.4.5. Equipos Evaluados en el marco del INNOTRANS-FER 2016

1. Bondrink:

■ Integrantes:

- Diego Alonso Chávez Escalante
- Eduardo Gonzalo Espinoza Carreón
- Osmar Hobaldo Cedron Huarcaya
- Luis Abraham Cabrera Jauregui

Descripción: Es una aplicación movil/web que facilita la comercialización de productos (bebidas y abarrotes) en una localidad. Conectando a vendedores con repartidores para atender la demanda de los consumidores de forma dinámica y segura.

2. Pacha:

■ Integrantes:

- Paulo Gomez Zanabria
- Alejandra Gomez Zanabria
- Miguel Angel Cabanillas Choque
- Miguel Vizcarra Zanabria

Descripción: Es un juego de mesa basado en la cosmovisión andina, especialmente diseñado para compartir experiencias emocionantes e inolvidables a la vez que conocemos sobre nuestra historia y nuestra identidad.

3. Munanki:

■ Integrantes:

- Sergio Gabriel Ojeda Núñez
- Ruth Yaquelyn Paco Solis
- Moises Chañi Choquemaque

Descripción: Es el lugar de encuentro con uno mismo, con tus amigos y con tus seres queridos. Donde podrás quererte con lo nuestro, mediante el consumo de exquisitos téis hechos de plantas, flores y frutas peruanas.

4. Screens:

■ Integrantes:

- Jose Antonio Quintanilla Calvi
- Miguel Perez - Wicht
- Tadeo Navarro
- Diego Silva Valencia

Descripción: Es una plataforma publicitaria innovadora que subsegmenta e impacta el target de sus clientes de forma flexible, cercana, rápida y económica en puntos estratégicos de reunión del mismo, manejada desde un portal web y un aplicativo.

5. Sixlab:

■ Integrantes:

- Carlos Fernandez Begazo
- Rodrigo Corrales Muñoz
- José Luis Márquez Villalobos
- Diego Rubattino Salomón
- Paul Pillaca Dávila

Descripción: Empresa creativa, especializada en la generación y manejo de contenido digital publicitario para múltiples plataformas basadas en Internet.

6. UniCase:

■ Integrantes:

- Angel Emanuel Vela Teves
- César Flores Alarcón
- Marcia Cárdenas Bolaños

Descripción: Plantea la fabricación de case personalizados para celulares en base a material reciclado utilizando tecnología 3D.

7. Peysol:

■ Integrantes:

- Sandro John Guillen Bravo
- Ciro Enrique Zúñiga Lazo de la Vega

- María Sagrario Peco Rabaza

Descripción: Proyecto está basado en las tendencia de mercado para el consumo de alimentos, es decir actualmente se busca consumir alimentos sanos y saludables además que tengan procesos ecológicos que cuiden el medio ambiente.

Parte 3

Tercer día: Financiamiento a la innovación

Esta sección recopila las presentaciones del tercer día. Este día tuvo la finalidad de presentar a los asistentes casos de éxito y versiones de los protagonistas sobre como conseguir fuentes de financiamiento, cuáles son las formas de financiamiento que existen en la actualidad para solventar ideas novedosas o empresarios arriesgados. Estuvieron presentes ponentes conocedores de fondos de financiamiento, venture capital, angel investors, crowdfunding y presentadores del Gobierno Regional, aunque aquí solamente se recoge las presentaciones relacionadas directamente con el ámbito de la innovación.

Las presentaciones de este día estuvieron a cargo de:

- Jaime Sotomayor
- Guillermo de Vivanco
- Gary Urteaga

Cuyas presentaciones hemos resumido en las siguientes páginas.

JAIME SOTOMATOR - BAD AND SMART MONEY: CÓMO ESCOGER AL INVERSIONISTA IDEAL?



Jaime Sotomayor

Director Ejecutivo de PROVENTURES, aceleradora de startups tecnológicos de la USIL. Ha sido CEO y Co-Fundador de Arcturus BioCloud, empresa de biotecnología en Silicon Valley. En el 2014 egresó del Graduate Study Program de Singularity University en NASA Mountain View California. Adicionalmente, ha sido reconocido por el MIT Technology Review como uno de los 5 peruanos innovadores menores de 35 años en el 2015.

3.1. Escoger inversionista - Jaime Sotomayor Presenta como fue su experiencia de formar parte de un equipo de grandes mentes conglomeradas en un solo lugar, más objetivamente nos comenta como fue su experiencia en la SINGULARITY UNIVERSITY. Después de concursar en Perú logró ser uno de los ganadores para tener el agrado de pertenecer por solo 3 meses a esta prestigiosa institución en condición de estudiante y transformar la forma de como miraba el mundo o la forma que él estaba acostumbrado. Nos cuenta que la experiencia es muy gratificante por las relaciones internacionales y las grandes amistades que generas con la estadía, convivencia y compartir todo el conocimiento en varios debates, conversatorios y lluvia de ideas. Los días en las instituciones se tienen que aprovechar en los mínimos segundos, son días que no duermes por aprovechar todo el conocimiento que brindan estas instituciones. Jaime nos comenta las nuevas ideas que van desarrollando y como para describirlas como tal película de ciencia ficción existen grupos de personas con ideas de prolongar los años de vida de las personas o como otras que desean tener la exploración de nuevos planetas con sub-estaciones espaciales con prototipos listos para mandarlos al espacio, ideas que gracias a ellos que creen en ellos mismos ayudan a que nuestra civilización mejore y nuestra forma de vivir. Jaime cierra su presentación en animarnos a concursar y salir al encuentro de varias experiencias de vida gratificándonos de conocimientos, cambiándolo por completo nuestra vida y la forma en como vemos las cosas.

3.2. Etapas de inversión El proceso de desarrollo de una innovación está relacionado con la etapa de madurez en la que se encuentra el producto y se relaciona con el volumen de dinero que el capitalista

está dispuesto a invertir. Pero la elección de la fuente de financiamiento también depende de la buena elección de la persona que irá a invertir, del porcentaje de participación que se negocia y de la formalidad de los contratos que serán realizados (Figura 3.1).

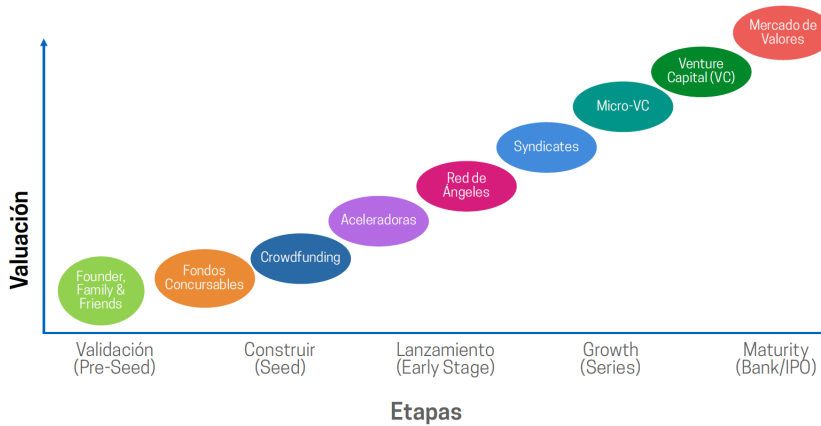


Figura 3.1: Etapas y fuentes de financiamiento

3.2.1. Recomendaciones

- Verificar cuanto se tiene de capital y cuanto se requerirá.
- Si después de 12 meses la cantidad de dinero no se ha incrementado se debe evaluar la posibilidad de salir.
- Una vez conseguida una fuente, no gastar dinero en celebración.
- Consultar especialistas amigos para evitar desperdicios de dinero.
- La paciencia es importante.

GUILLERMO DE VIVANCO - ESTRATEGIAS PARA LEVANTAR CAPITAL Y REDES DE INVERSIONISTAS ÁNGEL



Guillermo de
Vivanco

Socio y Director de Angel Ventures Perú. MBA en New York University, Stern School of Business (2010), especialista en Finanzas Corporativas y Entrepreneurship. Socio y director de finanzas de Spacemat Drones - startup de drones y software para agricultura de precisión, es director de TCI, empresa peruana de tecnología enfocada en transacciones digitales. Mentor en Wayra, UTEC Ventures y StartUPC.

3.3. Estrategias para levantar capital Los inversionistas no invierten en cualquier empresa, invierten en Startup. Una Startup a diferencia de una PYME tiene escalabilidad, esto significa que tiene un crecimiento acelerado, presenta soluciones innovadoras, no es intensiva en capital, no está restringida por la geografía, el tamaño del mercado objetivo y capacidad de ejecución.

Una startup es una organización temporal con el objetivo de buscar un modelo de negocios repetitivo y escalable

Steve Blanks

3.4. Etapas del emprendimiento Dentro de un emprendimiento hay diferentes etapas y depende en qué etapa está tu empresa, para poder saber tocar la puerta del inversionista adecuado. De inicio un emprendedor debe invertir, comprometerse con su emprendimiento.

3.4.1. Escalabilidad

Significa
Crecimiento Acelerado
Solución innovadora
No intensivo en capital
No restringido por geografía
Tamaño de mercado atractivo

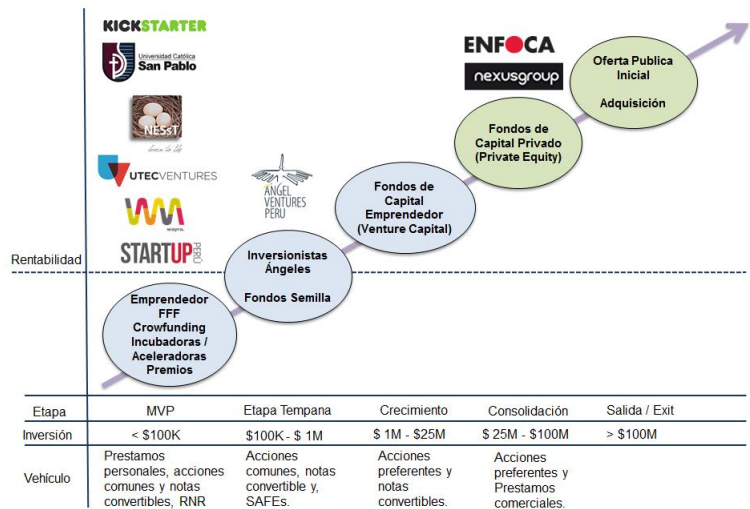


Figura 3.2: Ruta de innovación de un emprendedor común

Capacidad de ejecución

3.4.2. Bet on the jockey not the horse

El emprendedor ideal tiene:

- Integridad
- Pasión (por resolver el problema y generar un impacto)
- Liderazgo
- Compromiso
- Visión de largo plazo
- Realismo y pragmatismo
- Flexibilidad

- Carácter equilibrado
- Alta habilidad de comunicación
- Experiencia de dominio específico
- Habilidades operativas (sabe ejecutar)

3.5. Redes de Inversión ¿Qué busca un inversionista de una startup?: un equipo capaz de reinventarse, la oportunidad de mercado actual y futuro, escalabilidad de Producto / Servicio, validación de Mercado (resultados), con la capacidad de añadir valor de inversionista. Se destaca el papel de un inversionista ángel que se caracteriza: por poseer excedentes de liquidez, aporta capital (dinero inteligente) y valor (experiencia, conocimiento, contactos) a una startup y toma un % de una empresa startup (ganancia por apreciación de acción). No todos pueden ser inversionistas ángel tiene que tener capital para arriesgar sin quedar en la ruina, pero exige un alto retorno para compensar ese riesgo. Para ello el inversionista tiene estrategias de inversión: filtra y selecciona a los emprendedores por eso buscan a los ganadores, diversifican, mantiene la calma y reservan recursos adicionales. Existen las redes de inversionistas Angel: que son grupos de inversionistas ángeles agrupados para co-invertir, compartir, oportunidades, conocimiento y experiencia. Esto permite a los inversionistas: mayor diversificación/menor riesgo, mayores oportunidades, mayor aporte de valor al emprendedor, mayor valor para el inversionista (Talleres, Charlas, Eventos).

GARY URTEAGA - LA COMPETENCIA DE IMPACTO DE SINGULARITY UNIVERSITY



Gary Urteaga

Embajador de Singularity University de Silicon Valley y Organizador del Global Impact Competition en Perú y Puerto Rico. Fundador de Holosens Incubadora de Startups como Cinepapaya, KaraokeSmart, Hoope, Nutrishake Andino, EasyMarket, entre otras. Emprendedor Endeavor, Ganador del Premio MYPE Presidente de la República y Embajador de la Marca Perú por sus méritos en Emprendimiento e Innovación.

3.6. Gary Urteaga Representante por parte de Perú y claro ejemplo que una idea te puede cambiar la vida Gary Urteaga fundador de CINE PAPAYA una aplicación de uso masivo en la facilitación de comprar entradas para funciones de cine, alcanzando un impacto internacional en la actualidad y generando nuevos servicios e incursionando en otros. Gary nos cuenta como fue el camino hacia la realización de su idea de manera descriptiva, todo empezó en la SINGULARITY UNIVERSITY prestigiosa universidad donde se desarrolla la innovación en todos los campos del conocimiento, donde hubo un gran impacto en el transformándole la forma de pensar, pasando su estadía regreso al Perú generando varias ideas que concreto sin el impacto que generara PAPAYA en principio ganando concursos nacionales y teniendo apoyo de incubadoras su idea estaba a punto de salir a la luz, con ayuda de profesionales internacionales que pudieran ayudar en el sistema de cobros electrónicos, la aplicación se desarrolló teniendo y ganando varios premios de carácter nacional e internacional.

3.7. Recomendaciones Con perseverancia, ideas y ganas de cambiar la manera en que estamos acostumbrados a hacer las cosas podemos llegar lejos sin necesidad de dejar de hacer lo que realmente nos gusta, viendo el ecosistema. En la actualidad se encuentra realizando nuevas propuestas de servicios para facilitar la manera en la compra de entradas a diferentes establecimientos, teniendo como pruebas grandes desafíos como la compra de entradas para los estadios y uno de estos es el próximo partido que la selección que jugara en lima. Esto llevo a que su aplicación llame el interés de varios mercados internacionales para mejorar la facilidad de concurrencia de personas, como Gary comenta cada emprendedor no deja de emprender y trata

la manera de llevar su idea hasta conseguirla no importando como llegue a ella.

Parte 4

Encerramiento

4.1. Encerramiento del Evento Arequipa, 14 de octubre del 2016

A manera de resumen, se puede decir que es importante, en primer término, el hecho de poder agradecer, porque esto implica que uno no está solo y que cuenta con personas que ayudaron y ayudan a resolver problemas como es el hecho de organizar un evento internacional. En el caso hay un torrente de personas a las que agradecer. Este congreso fue ideado para tener tres días y tres temáticas distintas: el primer día dedicado a la gestión de la innovación, conceptos y algunos casos de interés; el segundo día dedicado a la incubación de empresas y la aceleración de negocios y el tercer día enfocado en la forma de conseguir dinero para financiar las ideas disruptivas e innovadoras. Es necesario decir que los tres días se nos fueron de las manos en el sentido de que tuvimos más información de la que teníamos proyectado. El primer día tuvimos conceptos genéricos, el rol del estado en el aparato innovador, un enfoque pragmático acerca de la cuarta revolución industrial y fuentes de creatividad en el formato roadmapping y experiencias brasileñas para el cierre de ese día. El segundo día, revisamos las principales herramientas de innovación, el estado del arte en cuanto roadmapping y design thinking, el modelo coreano de innovación y la forma en que la triple hélice funciona en el mundo, el caso de toda una ciudad innovadora como Medellín y la forma en que ciudadanos se enfocan a desarrollar un aparato innovador junto con el estado y por la tarde encerramos con un pitch round donde fueron presentados 8 proyectos de startup duramente criticados por un pool de especialista y emprendedores. El tercer día, se presentaron los conceptos básicos de crowdfunding, hubo la presencia del embajador de Israel,

presentando el porque Israel es considerado el país más innovador y una presentación de los avances en medicina de la empresa TEVA. Fueron presentados casos emprendedores nacionales, que indicaron cuales son los mecanismos en el Perú para conseguir financiamiento y algunos tips de como saber cuando financiar es un un buen negocio y cuando no confiar en un inversionista. Finalmente fue presentado el estado de la ciudad de Arequipa y los desafíos de emprendimiento que enfrenta el Gobierno Regional. Y así culminó una larga jornada enfocada a la innovación en sus diferentes aspectos, fuentes de innovación, aspectos claves para la inversión, políticas de emprendimiento y apoyo del estado para empresas y emprendedores.

Arequipa, 14 de octubre del 2016

Este texto fue diagramado en L^AT_EX
Arequipa, Febrero del 2017