

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA



INGENIERÍA ESTRATÉGICA – 2023 – 1

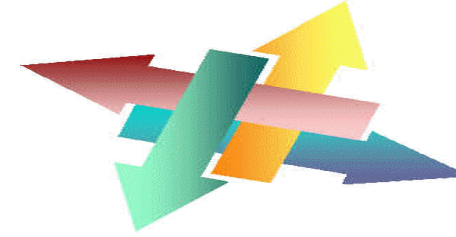
Ing. Juan Edilberto Rincón Pardo



Agrospectiva

Prospectiva Tecnológica Agroindustrial

Arquitectura



PLANTEAMIENTOS:

Creating a School of Thought - Robert Porter Lynch - July 2006

“En la actualidad la innovación es un popurrí fragmentado de métodos alusiones, procesos, marcos de referencia, herramientas y técnicas sin una **arquitectura** ni profesión”.

“Falta un sistema que pueda ser **replicado, comunicado y transmitido** entre profesionales; los cuales construyendo sobre lo andado, puedan crear mas y mas valor”

Este vacío requiere de un nuevo campo de “**Arquitectura de la Innovación**”



La realidad esta llena de arquitectos para edificios, buques, software, etc. Asi como estos arquitectos manejan sistemas complejos asociados a su profesión, asi mismo es necesario desarrollar el campo profesional del “**Arquitecto de la Innovación**”.

Alguien que tenga la capacidad de Alinear: **Visiones, Propósitos, Sistemas, Acciones, Estructuras** para que el proceso de innovación sea efectivo.

Sin una visión compartida o meta común hacia **una causa noble** los grupos no tendrán foco, inspiración ni dirección.

A nivel estratégico organizacional enfocar las acciones hacia la construcción de una **ventaja competitiva específica** es esencial.

Creating a School of Thought – Robert Porter Lynch – July 2006



Is Phase-Gate The Right Tool For The Job?

American Institute for Innovation Excellence - AIIE



“Es necesario implementar un mecanismo para visualizar las estrategias, tácticas, actores claves, procesos, recursos, herramientas, etc. para hacer de la innovación un proceso **consistente y reproducible**.”

Este mecanismo, o nuevo enfoque, debe proveer al usuario una representación pictórica con un **nuevo acercamiento** y demostrar que el proceso de innovación **puede gestionarse, puede entenderse fácilmente** y puede ser una parte integral de las organizaciones para crecer”.

Next Practices in Innovation Management

Paul R. Williams. **American Institute for Innovation Excellence** - AIIE. March 2011
www.thinkforchange.com/wp-content/uploads/2011/03/AIIE/Research-Report-2011-01.pdf

QUE ES ARQUITECTURA ?

Griego: “**constructor maestro**” . Indica diseño y sentido de orden.

Corresponde a una abstracción que se hace de los sistemas complejos, con el propósito de explicitar las partes o elementos, que se identifican como componentes activos del sistema visto como un todo, junto con las relaciones jerárquicas indicativas de la existencia de algún nivel de orden y las relaciones de dependencia e interdependencia existente entre estos.

Cada elemento en particular, a su vez, posee algún grado de complejidad y debe poderse observar y valorar o ponderar su estado, así como poseer algún grado de motricidad sobre el sistema como un todo. Una propiedad que debe poseer cada elemento, para ser considerado como componente del todo, es la de poseer algún grado de motricidad sobre el sistema.

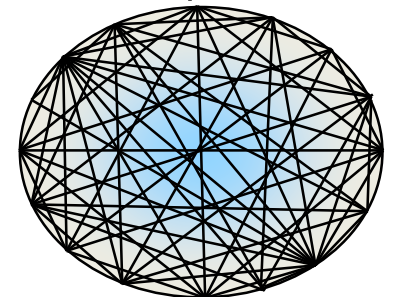


QUE ES ARQUITECTURA ?

Así, cada acción sobre un elemento afecta el sistema como un todo y este, a su vez, realimenta una acción sobre el elemento. Es decir, existe una interacción entre cada elemento y el todo y, a través de este, interacciona con los demás elementos.

En general es el mapa que explicita las relaciones entre los elementos o componentes de un sistema.

(Estrategias, principios, conocimientos, capacidades, experticias, procesos, prácticas, herramientas, instrumentos, metodologías, etc. aplicadas en la gestión de la innovación)



ARQUITECTURA



El enfoque de arquitectura está llamado a suplir las deficiencias de los actuales métodos de diseño y gestión de la innovación y, en especial, la gestión, control y seguimiento de proyectos para el desarrollo productivo y de negocios.

TIPOS DE ARQUITECTURA

- **Física:** Romana, Provenzal, Barroca, Gótica, Español, Colonial, Art Deco, Republicana
- **Computacional:** Monolítica, SOA, C/S, Abierta, Tres niveles, Groupware, IP
- **Política:** Democracia, Absolutismo, Monarquía, etc.,
- **Empresarial:** Mapa de las interacciones de los diferentes procesos
- **Social:** Explicita las herramientas y prácticas para la construcción de realidades sociales
- **De Mercado:** Conducido por la demanda y o por la oferta
- **De la Innovación.** . .
- **Del Desarrollo** . . .
- **Del conocimiento** . . .

*“La innovación discontinua es el todo, cada componente
está en el todo y el todo está en cada componente”*



GESTIÓN DEL DESARROLLO

La CEPAL manifiesta en la necesidad de que, para la gestión de los procesos de desarrollo a nivel regional o sectorial, se utilice el enfoque integrador de la Arquitectura Regional o Sectorial.

(ECLAC – April 2016)

“We need global action for sustainable development, a new Productive Architecture and to consolidate the region's contribution. We must rethink our current development pattern in light of the 2030 Agenda,”

“Necesitamos una acción global para el desarrollo sustentable, una nueva Arquitectura Productiva y para consolidar el aporte de la región. Debemos repensar nuestro patrón de desarrollo actual a la luz de la Agenda 2030 ”.



GESTIÓN DEL DESARROLLO

“Los funcionarios deben promover la creación de Arquitecturas interinstitucionales e intersectoriales al más alto nivel para facilitar la implementación y seguimiento de la Agenda 2030 y la integración de sus tres pilares: económico, social y ambiental”

Economic Commission for America Latina an Caribbean - ECLAC Highlights the Priorities for Implementing the 2030 Agenda and SDGs in the Region – April 2016

<http://www.cepal.org/en/pressreleases/eclac-highlights-priorities-implementing-2030>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL destaca las prioridades para la implementación de la Agenda 2030 y los ODS en la región -abril 2016



Academia – Industria – Gobierno – Sociedad (AIG's)

Para iniciar la definición de este concepto, se debe entender que la AIG es un modelo distinto al de Universidad-Empresa-Estado; de acuerdo con Ramírez Salazar & García Valderrama (2010),

Para la concreción de los procesos, hace falta incluir el tema de “conveniencia participativa desde la valoración de intangibles”.

Es conveniente que las universidades hagan investigación como una de sus funciones, para lo cual invierten recursos importantes: en personal, en insumos, en laboratorios, en recursos físicos, y en la difusión de sus productos y resultados. Estas inversiones serían mejor utilizadas al ser apropiadas por el sector productivo

Academia – Industria – Gobierno – Sociedad (AIG's)

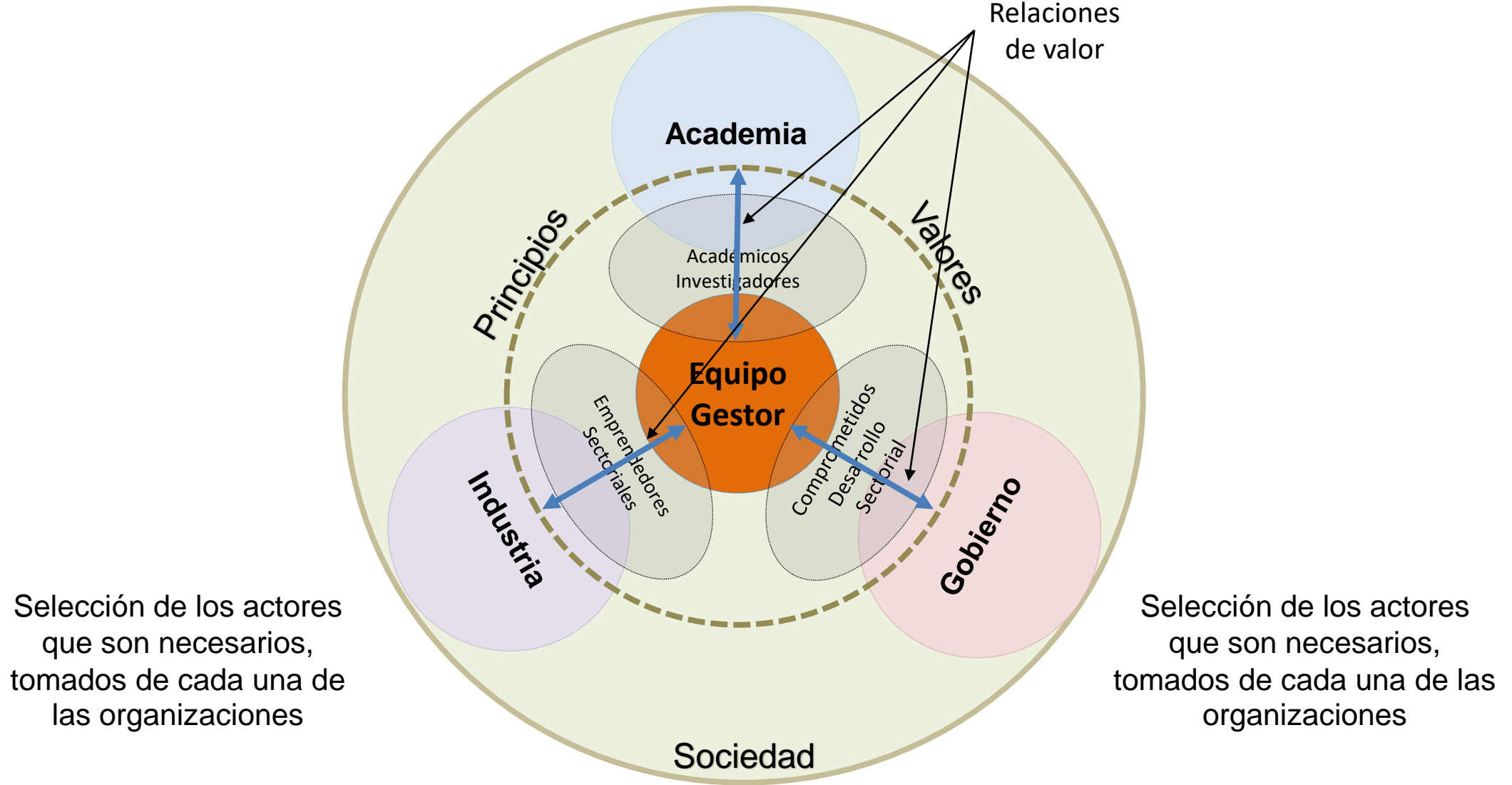
El enfoque AIG's tiene la perspectiva en donde las personas, llamadas “actores”, tendrán características y condiciones de compromiso y una relación directa con el proyecto. A diferencia de Universidad-Empresa- Estado donde la relación se establece con la institución quien delega representantes que cambian en el tiempo y no tienen compromiso directo con el proyecto, dificultado la sostenibilidad y trazabilidad del mismo.

Esta enfocado en el recurso humano, vincula al proyecto personas que posean interés y compromiso con el mismo, y no depende de una delegación que puede cambiar a criterio de quien delega.

Se vinculadas personas que son actores claves del proyecto que aportan valor, es liderado por un “Arquitecto de la Gestión”



Academia – Industria – Gobierno – Sociedad (AIG's)



GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO

Al exponer el concepto de innovación, y su relación con los procesos de desarrollo, se encuentra una estrecha relación entre los procesos de innovación y los de desarrollo. Como elemento principal para definir las dinámicas de desarrollo se requiere una innovación organizacional que permita gestionar los procesos en las diferentes dimensiones para lograr un crecimiento sostenido.

Es difícil encontrar elementos comunes en las estrategias de la innovación y para ello existen tantos lineamientos como casos exitosos. No existe un marco conceptual y metodológico que permita explicar los procesos innovadores y los resultados obtenidos de los mismos. Es de esta manera que se requiere definir la Arquitectura de la gestión de la innovación



ARQUITECTURA DE LA GESTIÓN

Para gestionar adecuadamente una Innovación o un desarrollo se debe tener estructurada la Arquitectura de dicha gestión, para ello es necesario dar respuesta a los siguientes cuestionamientos:

- ¿Cuál es el perfil requerido de los actores que aportan Valor?
- ¿Quiénes son los actores claves que participaran en la Gestión de la Innovación a desarrollar?
- ¿Cuál será el aporte de Valor de cada uno de esos actores?
- ¿Cómo se interrelacionarán cada uno de los actores?
- ¿Están definidas y claras las funciones y responsabilidades del Arquitecto de la Gestión de la Innovación o el desarrollo que se pretende gestionar?

ARQUITECTURA DE LA GESTIÓN

La arquitectura es una disciplina que crea, diseña y construye al integrar, configurar, alinear y transformar diferentes elementos en algo funcional y duradero, como fuente de riqueza para una organización. La definición de la arquitectura de la gestión corresponde a la fase previa de cualquier proceso social u organizacional.

“Falta un sistema que pueda ser replicado, comunicado y transmitido entre los profesionales, los cuales, construyendo sobre lo andado, pueden crear más y más valor.... Este vacío requiere de un campo de Arquitectura de la innovación...”

(Porter Lynch, 2006)



Estrategias de la ARQUITECTURA DE LA GESTIÓN

La arquitectura de la gestión involucra las siguientes estrategias:

Integrar,
Articular,
Configurar y
Transformar.

Estas estrategias deben ser lideradas por un actor llamado Arquitecto de la Gestión quien posee la capacidad de visión de futuro (para donde va el proyecto) la cual es compartida por una comunidad para obtener inspiración y dirección.



Estrategias de la ARQUITECTURA DE LA GESTIÓN

Para gestionar adecuadamente una Innovación o un desarrollo se debe tener estructurada la Arquitectura de dicha gestión, para ello es necesario dar respuesta a los siguientes cuestionamientos:

- ¿Cuál es el perfil requerido de los actores que aportan Valor?
- ¿Quiénes son los actores claves que participaran en la Gestión de la Innovación a desarrollar?
- ¿Cuál será el aporte de Valor de cada uno de esos actores?
- ¿Cómo se interrelacionarán cada uno de los actores?
- ¿Están definidas y claras las funciones y responsabilidades del Arquitecto de la Gestión de la Innovación que se pretende desarrollar?

Estrategias de la ARQUITECTURA DE LA GESTIÓN

Arquitecto de la Gestión

El Arquitecto de la Gestión bien sea de la Innovación o del desarrollo, es la persona que lidera un proceso, generalmente es quien ha concebido la idea; es quien estructura todos los procesos para lograr que la idea llegue a ser una verdadera innovación o un verdadero desarrollo.

Después de concebida la Visión de futuro, es quien define:

- El propósito
- los objetivos estratégicos, inicia definiendo el perfil de los principales actores que Aportaran Valor al proceso, luego procederá a buscar los candidatos a participar como Actores claves del proyecto



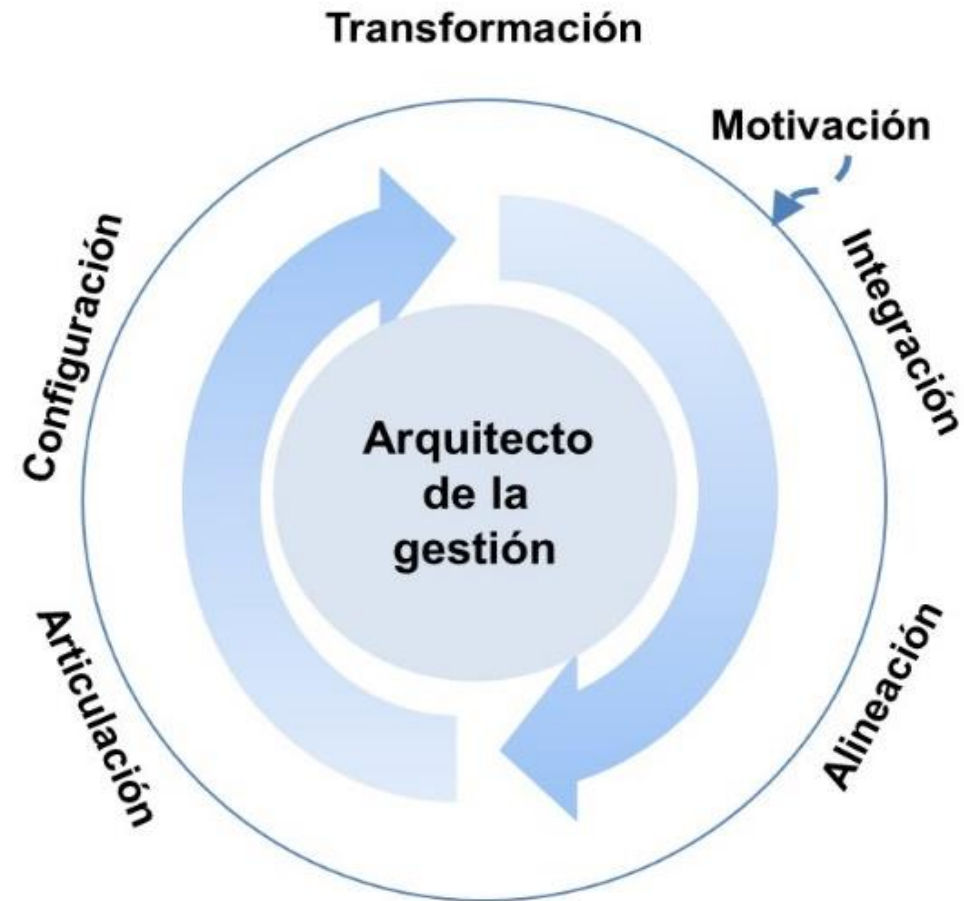
Estrategias de la ARQUITECTURA DE LA GESTIÓN

Arquitecto de la Gestión

En el caso que se trate de un proyecto AIG's; al enunciar los perfiles estos serán buscados dentro de las diferentes instituciones que participan.

Al proponer los candidatos lo hará con criterio de tal manera que sean personas que realmente aporten Valor y que sus funciones estén direccionadas al cumplimiento de los propósitos, mas no por su directa relación personal como amigos, familiares u otras personas que se encuentran disponibles (desocupados) que aparentemente aportaran valor, pero en la realidad no lo hacen o no es suficiente para el cumplimiento de los propósitos.

Estrategias de la ARQUITECTURA DE LA GESTIÓN



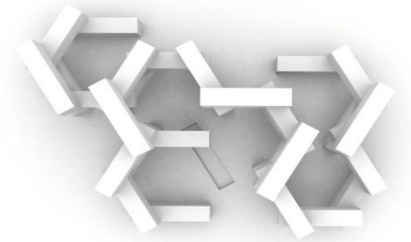
Motivación

Una vez identifica cada uno de los posibles actores que pueden Aportar Valor, procede a motivarlos para que se apropien de la idea y participen del proyecto, en muchos casos son personas que no conocen al Arquitecto de la Gestión, sino que han sido seleccionados por algún proceso apropiado, llegar a dichas personas no es fácil, más si la Visión de futuro propuesta es a largo plazo e involucra aspectos intangibles.

Para la motivación se utiliza tácticas adecuadas que son seleccionadas cuidadosamente indagando el perfil del candidato, conociéndole bien, cuáles son sus Valores y Principios, que lo podría motivar a participar, se convierte en toda una labor de análisis, para luego hacerle una propuesta o presentación del proyecto adecuada. En muchos casos el mejor prospecto se pierde por una mala llegada, se han presentado casos en que una palabra mal empleada puede ser el fin del intento, en otros casos se suele encontrar la palabra clave que va a motivar al prospecto.

Arquitectura de la Innovación y el Desarrollo

Es la disciplina que: **Integra, Alinea, Articula, Configura y Transforma** diversos elementos que resultan en la creación, diseño o construcción de nuevas fuentes de riqueza para una organización o comunidad.



Creating a “School of Thought” by Robert Porter Lynch – July 2006

INTEGRA: La arquitectura es la confluencia dentro de un proceso de diseño, innovación o desarrollo de diferentes elementos:

Arte & Ciencia,
Dimensión Humana & Tecnología,
Voluntades & Capacidades,
Lo efímero & Lo concreto,
Lo sublime & Los datos,
La cultura & Las normas,
Creatividad & Análisis,
Emoción & Razón.
etc., etc..



Adaptado de: www.robertporterlynch.com/Architecture_of_Innovation_V1.0.doc

Que se integra?

Para el diseño de un producto, sistema productivo, una organización o logística, un nuevo sistema de negocio, etc. se debe integrar todo aquello que contribuya al logro del fin o propósito buscado. Es decir, lo que **agregue valor!**

A nivel de las organizaciones debe evaluarse su misión y a nivel personal sus competencias, capacidades y valores en relación con el propósito u objetivos buscados en una proyecto o causa específica. Lo que no posea la funcionalidad, capacidad o potencialidad requerida debe considerarse la conveniencia de ser integrado al producto, organización, equipo o sistema por desarrollar o construir.

Lo que no aporta valor o que su incorporación representa una carga excesiva u onerosa para el logro de los propósitos debe, en lo posible, descartarse. Excepto cuando se trata de un actor clave con motricidad en una organización o sistema social. En este caso debe procurarse su alineación.



Arquitectura de la Innovación

Es la disciplina que: Integra, Alinea, Articula, Configura y Transforma

diversos elementos que resultan en la creación, diseño o construcción de nuevas fuentes de riqueza para una organización.

Creating a “School of Thought” by Robert Porter Lynch – July 2006

ALINEA: La arquitectura alinea: Visiones, Acciones, Procesos de Gestión, Acciones de I&D, Políticas, Normatividades, etc, etc. . . hacia la generación de nuevas experiencias o la construcción de una nuevas realidades en cuanto a formas para hacer las cosas, productos o servicios con mayor valor en un entorno de mercados o ámbito social.



Adaptado de: www.robertporterlynch.com/Architecture_of_Innovation_V1.0.doc

QUE SE ALINEA:

Propósitos hacia una metas común. Provee foco, inspiración y dirección al proceso innovador y a la organización.

Se alinea hacia lo que **crea valor**.



Alinea: **Visiones, Sistemas, Estrategias y Estructuras de Fabricación. Políticas, Acciones, Normatividades**, etc. para tener efectividad en el accionar.

Desde la perspectiva de sistemas hace que cada sistema y sub-sistema se enfoque en la misma dirección.

Por ejemplo en la arquitectura de diseño de un avión comercial el sistema de propulsión, la aviónica, la estructura de aterrizaje, el diseño de las superficies, etc. deben **Alinearse** hacia una **Configuración** específica de lo contrario todo resultará disfuncional y en un completo caos.

A nivel estratégico la **Alineación** del foco del accionar dentro de los diferentes sistemas y sub-sistemas hacia el logro de una ventaja competitiva específica, que puede lograrse con una innovación en particular, es esencial

DILEMA EN ARQUITECTURA DE LA INNOVACIÓN



Ciencia
Tecnología
Capacidades
Lo concreto
Los datos
Las normas
Análisis
Razón

DISEÑO EN 1G



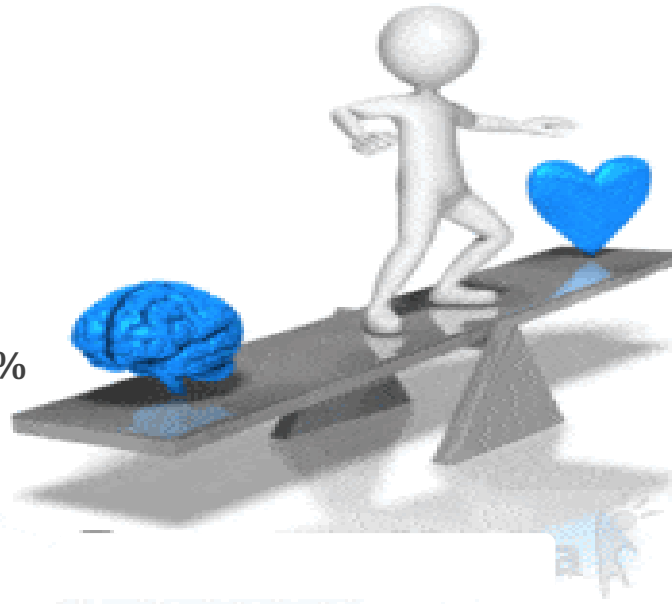
DILEMA EN ARQUITECTURA DE LA INNOVACIÓN



Ciencia
Tecnología
Capacidades
Lo concreto
Los datos
Las normas
Análisis
Razón

DISEÑO EN 1G

20%



80%

Arte
Dimensión Humana
Voluntades
Lo efímero
Lo sublime
La cultura
Creatividad
Emoción

DISEÑO EN 4G



DILEMA EN ARQUITECTURA DE LA INNOVACIÓN



Ciencia
Tecnología
Capacidades
Lo concreto
Los datos
Las normas
Análisis
Razón

DISEÑO EN 1G

20%



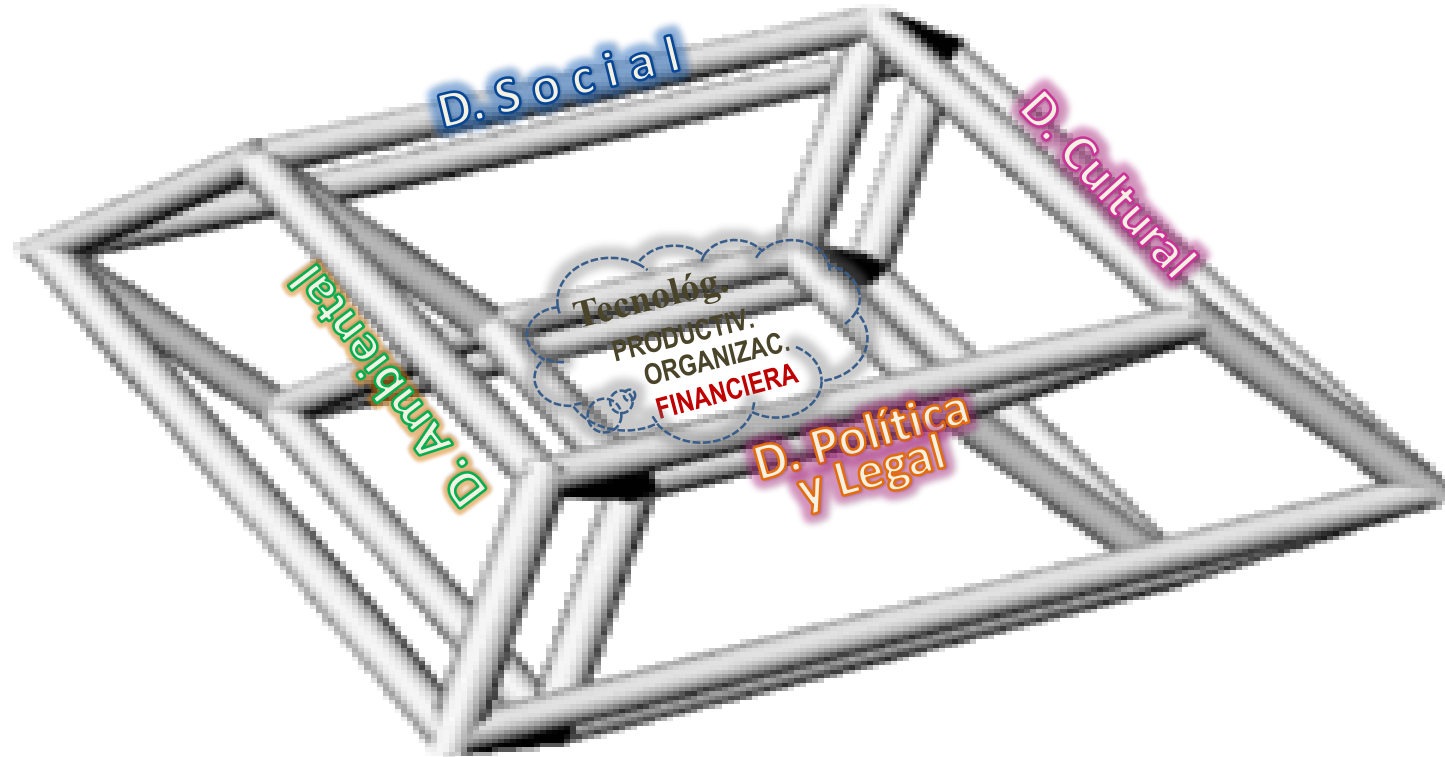
80%

Arte
Dimensión Humana
Voluntades
Lo efímero
Lo sublime
La cultura
Creatividad
Emoción

DISEÑO EN 4G



ARQUITECTURA DE LA INNOVACIÓN



ARTICULA:

Para lograr la generación de procesos efectivos de innovación o desarrollo deben generarse “Dinámicas Sinérgicas” en los enlaces entre los subsistemas de la configuración. Esto es, **la articulación debe ser funcional.**

La Arquitectura Articula: **Actores claves, Grupos de trabajo o I&D, Organizaciones, Acciones, Dinámicas, Tecnologías, Recursos, etc.** y, en general, todo aquello que tenga la **capacidad de aportar valor** para el logro de un propósito o fin noble.

(Agrospectiva 2008)

El buen éxito de los grupos de trabajo a cualquier nivel o título depende de la construcción de articulaciones que generen “**Relaciones de Valor**” entre los integrantes. Esto es, que tengan significado, sean motivantes y movilicen hacia un **fin noble.**



ARTICULA:

Para lograr la generación de procesos efectivos de innovación o desarrollo deben generarse “Dinámicas Sinérgicas” y los enlaces entre los subsistemas de la configuración de la articulación debe ser funcional.

La Arquitectura Articular: A
 I&D, Organi- zaci-
 Recursos

PARA EL LOGRO DE UNA ARTICULACIÓN EFECTIVA DE LOS ACTORES CLAVES, ESTA DEBE ESTABLECERSE CONSULTANDO LA NATURALEZA ORGÁNICA DE LOS PROCESOS NATURALES !!

Creating a School of Think. R.P. Lynch - 2006

(Agrospectiva 2008)

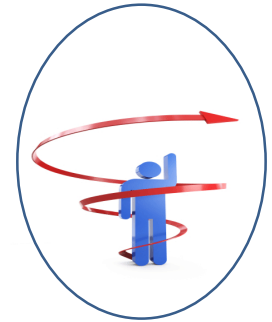
El funcionamiento de grupos de trabajo a cualquier nivel o título depende de la configuración de articulaciones que generen “**Relaciones de Valor**” entre los integrantes. Esto es, que tengan significado, sean motivantes y movilicen hacia un **fin noble**.





LÍNEA: ARQUITECTURA DEL DESARROLLO

LA INGENIERÍA EN EL DESARROLLO:



Motivar a los estudiantes hacia la apropiación de los conceptos y posibilidades que ofrecen las ingenierías para la solución de problemáticas del desarrollo, mediante la generación de espacios para la discusión, análisis y contextualización de los elementos conceptuales, metodologías y herramientas de los diferentes campos del accionar de la ingeniería.





LÍNEA: ARQUITECTURA DEL DESARROLLO



INT. ARQUITECTURA DEL DESARROLLO:

- Aportar elementos para la definición y construcción colectiva de un proyecto de modernidad para avanzar en el desarrollo físico, económico y humano del territorio.
- Dar elementos objetivos para la definición del Plan Individual de Formación Profesional, así como dar sentido y pertinencia a los contenidos de su formación.
- Desarrollar competencias y capacidades estratégicas básicas para la identificación de oportunidades de desarrollo integral para su territorio.
- Empoderar a los futuros profesionales para adelantar liderazgos, mediante la implementación de estrategias y tácticas adecuadas para promover el desarrollo sostenible de su territorio



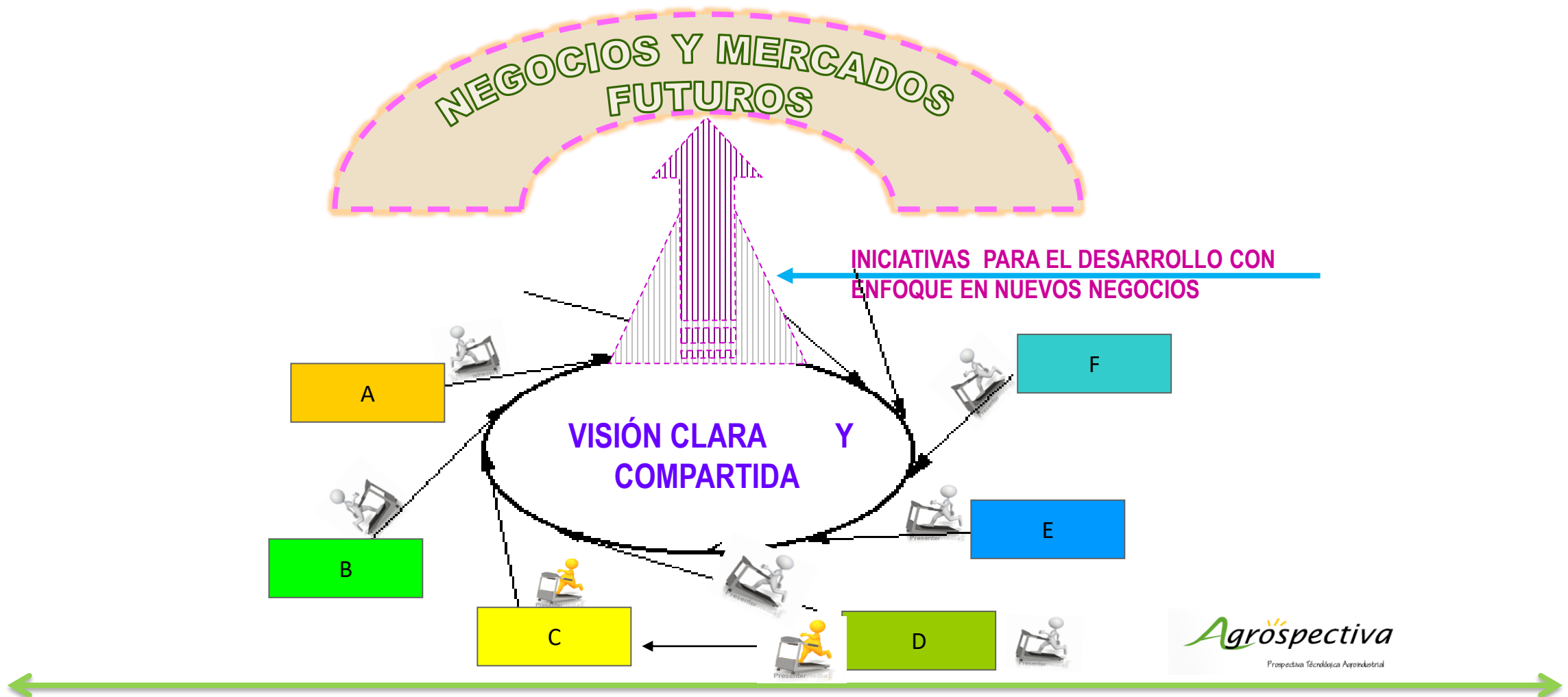


CONFIGURA

Una arquitectura efectiva organiza diferentes piezas de un intrincado rompecabezas en un **orden jerárquico, secuencia y articulación funcional (*Taxonomía*)** para que puedan lograrse los propósitos de una innovación.

La configuración corresponde a la implementación de una visión previa que, en forma creativa, se aparta de los paradigmas vigentes y ofrece funcionalidades, desempeño o valor superior a lo existente en un contexto.

ALINEACIÓN Y ARTICULACIÓN DE:
VISIONES, POLÍTICAS, PROGRAMAS, ACCIONES, RECURSOS, ACTORES, Etc.



La Arquitectura de la Innovación en productos es el resultado de la implementación adecuada de cuatro estrategias de Gestión de Tecnología, I&D orientadas a **INTEGRAR, ALINEAR, ARTICULAR Y CONFIGURAR** los actores, acciones, elementos, conocimiento, capacidades, recursos etc. que se considera ofrecer valor y son necesarios para la construcción de una nueva realidad en productos con mayor valor para una organización, sector productivo, mercado o comunidad.

*Mediante la adecuada identificación y aplicación de las **Tácticas, Mecanismos y Acciones Claves**, para cada estrategia en particular, se busca el establecimiento de las Sinergias, Secuenciación y Complementariedades requeridas para las acciones orientadas a la **construcción colectiva** de una nueva realidad de valor.*



**SIN LA DEFINICIÓN PREVIA DE UNA ARQUITECTURA ADECUADA
ES IMPOSIBLE LA CREACIÓN DE VALOR !!**

INNOVACIÓN CON ENFOQUE EN NUEVOS NEGOCIOS

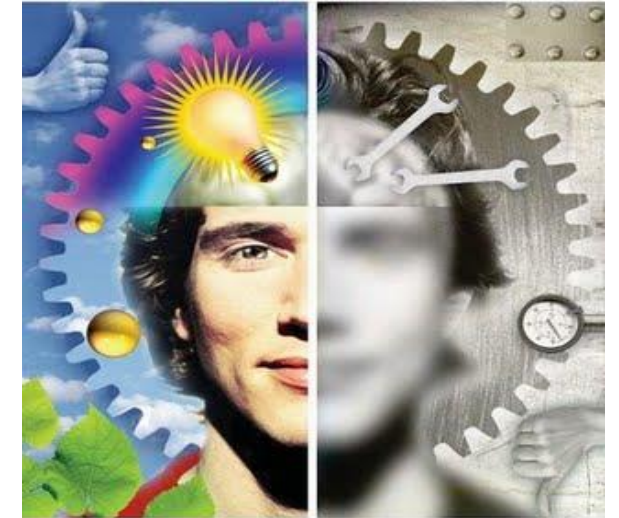
Los profesionales y empleados capaces de cumplir con una rutina y realizar procedimientos sistematizados **ya no son necesarios**, su labor puede ser reemplazada cada vez mas por un software de diseño o por procedimientos administrativos que ejecuta un computador .

Hay que dejar de ser tan analíticos y de pensar de una manera tan lineal abriéndole paso a la creatividad, **a las emociones, al arte, al pensamiento complejo** y lograr concebir nuestro entorno a través de los ojos de los demás. Es decir es necesario usar el tanto el lado derecho del cerebro como el izquierdo.

Daniel Pink. *Una mente totalmente nueva* . Foro Innovación y Talento Humano. Btá Oct. 2009

Para los profesionales y ejecutivos de hoy siguen siendo esenciales las habilidades del lado izquierdo del cerebro, como la **lógica lineal y el análisis**. Las habilidades que llamamos “de hoja de cálculo”.

Pero cada vez hay mas trabajos que son difíciles de automatizar y que se alimentan de la cada vez más grande necesidad social por la novedad y los descubrimientos. Eso significa que ahora son muy importantes las habilidades del “lado derecho del cerebro”, ie: **artísticas, emocionales y el pensamiento complejo**.



Daniel Pink. *Una mente totalmente nueva* . Foro Innovación y Talento Humano. Btá Oct. 2009

La innovación en Negocios, Organizaciones, Sist. Productivos, Manufactura, Transformación, Logística, de Información; en producto, servicios, eventos, etc. debe resultar en una nueva arquitectura que ofrezca un desempeño superior en el logro de un propósito o causa noble.



Jim Channon. Adventures in Social Architecture. http://arcturus.org/sa/adventures_in_soc_arch.html - 2006

*“El estado del arte dice: utilice las técnicas de gestión para controlar la mayoría de los detalles en una organización y espere que la cultura se desarrolle por si misma. La sabiduría ancestral dice: **construya una cultura fuerte, con personas y equipos empoderados, y ellos automáticamente se encargarán de los detalles**”*

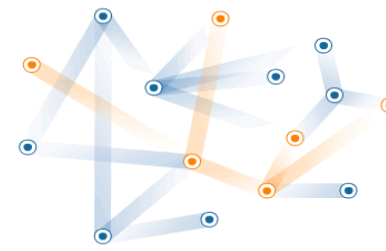


*“Los líderes y **Arquitectos Sociales** necesitarán una nuevo juego de principios y herramientas para avanzar hacia esta nueva y auto-actualizada dimensión de la evolución. Mientras que los ingenieros se han enfocado principalmente en funcionalidades y especificaciones, el Arquitecto del Desarrollo Social es un artesano de la cultura.*

“Su trabajo primario consiste en mapear el sistema social imperante. Escuchar cuidadosamente y ensamblar las nuevas y mas empoderantes soluciones extraídas de la cultura misma”



Jim Channon. Adventures in Social Architecture. http://arcturus.org/sa/adventures_in_soc_arch.html - 2006



TRANSFORMA:

Una arquitectura efectiva debe permitir al Arquitecto de la Innovación la transformación de cosas físicas u organizaciones en algo nuevo, mas funcional, mas adecuado al entorno, con mas valor. Es una disciplina de emoción y razón y ningún proyecto sin un Arquitecto al frente sobrevive.

Transformación es la parte física y **Trascendencia** la metafísica.

Innovar es ante todo crear una nueva realidad !

REFERENCIAS:

Adventures in Social Arch: *www.arcturus.org*

Product Arch. and Organizational Structure: *MIT – 1996*

Architecture of Innovation: *Creating a School of Thought - Porter, R., 2006*

Colaborative Innovation Arch. *The Warren Company - 2007*

Business & Social Arch: *Inst. for Business and Social Architecture International Ltd*

Is Phase-Gate the right tool for de job? *American Inst. for Innocation Excellence – March 2011*



**“LAS EMPRESAS *DEMANDAN*
INGENIEROS *COMPETENTES* EN EL MANEJO DE
LAS HERRAMIENTAS DE LA INGENIERÍA ” +DLM**

**“CONTRARIAMENTE , LA INDUSTRIA Y EL PAÍS
REQUIEREN CON URGENCIA DE *ARQUITECTOS DE LA*
INNOVACIÓN CON CAPACIDAD PARA DISEÑAR Y GESTIONAR
LOS PROCESOS PENSANDO EN *LOS NEGOCIOS A 5, 10 Y 15 AÑOS*”**



Gustavo Basto O. – 2011



"LAS EMPRESAS DEMANDAN
INGENIEROS CON

POSEER INTELIGENCIA Y CAPACIDAD PROFESIONAL
NO ES SUFICIENTE.

DEBE TAMBIEN EXISTIR LA ALEGRÍA DE HACER
Dr V. Clínicas Aravind

ALGO HERMOSO !

INN

LOS PR

ENAR Y GESTIONAR

EN LOS NEGOCIOS A 5, 10 Y 15 AÑOS"



Gustavo Basto O. – 2011

¿PREGUNTAS?



¡Muchas Gracias!
Por su atención



