

# El reto de la innovación

Escuela de Innovación, Organización y Asociatividad  
Corporación Parque Tecnológico de Mérida

Sistema de Apoyo a la Creación de Empresas en Venezuela



<http://www.cptm.ula.ve/EscuelaInnovacion>  
[EscuelaInnovacion@hacer.ula.ve](mailto:EscuelaInnovacion@hacer.ula.ve)

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## ¿Qué es la innovación?

La innovación es el proceso de desarrollar nuevos productos y servicios que son percibidos y aceptados por sus usuarios como tales.

### ¿Qué logra?

- La innovación muchas veces, mas que un nuevo producto, abre una nueva categoría en el mercado (Ej. Betamax, Microondas, Teléfono celular, etc.).
- La innovación genera altas tasas de retorno. Tres veces más que el promedio y más (The Economist, 18 de Feb. de 1999).

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## ¿Qué es y qué no es la innovación?

- Innovación no es innovatividad. No es inventiva. No es creatividad.
  - Hay excelentes inventores que no son innovadores. (Revisar los casos de Leonardo da Vinci, Thomas Edison).
- No toda empresa exitosa es una empresa innovadora.
- No es el fruto del trabajo de individuos, sino del trabajo de equipos dentro de organizaciones.
- La innovación no se produce por azar.
- La innovación es difícil en todo el mundo.
- La innovación es un problema transdisciplinario.

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

# La innovación no se produce por azar

- **La innovación está relacionada con la organización.**
  - Hay organizaciones en las que se facilita la innovación y organizaciones en las que no.
  - La innovación se realiza en organizaciones diseñadas para producir innovaciones.
  - En las organizaciones donde se busca la innovación, se estimulan especialmente los proyectos que tienen un alto potencial de retorno económico o social.
  - Buenas organizaciones desde el punto de vista de productividad o de gestión empresarial no necesariamente son lugares donde se desarrolla fácilmente la innovación.
  - En general, la regla es que si hay muchas reglas, la innovación no trabaja.

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## La reacción ante la dificultad de la innovación

- Como la innovación es difícil, en alguna partes del mundo se asume con mucha seriedad. Se estudia. Se investiga cuáles son sus fuentes. Se trabaja para crearle las condiciones necesarias.
  - Hay universidades donde se estudia la innovación.
  - Hay organizaciones que trabajan sistemáticamente para producirla.
  - Hay empresas que crean centros de innovación.
  - Hay países interesados en la generación de innovación como política de estado.

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## ¿Qué es un innovador?

La innovación es el proceso de desarrollar nuevos productos y servicios que son percibidos y aceptados por sus usuarios como tales.

- Innovador es el que desarrolla innovaciones y equipos de innovación.
- No hay innovadores aislados
- Se puede ser creativo sin ser innovador.
- Se puede ser emprendedor sin ser innovador.
- Se puede ser empresario sin ser innovador.
- Se puede ser un profesional sin ser un innovador.
- Se puede ser un inventor sin ser innovador.
- Términos de significados diferentes:  
Emprendedor, Empresario, Tecnólogo, Inventor, Innovador

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## El perfil del innovador

- Aspectos genéticos de la innovación:
  - La actitud innovadora existe en todos los conglomerados humanos. Pero se estimula o se frena en cada ecosistema humano
- El perfil del innovador:  
(Charles Larson, Industrial Research Institute, Washington DC)
  1. Habilidad para explicar claramente a todos los empleados, en cada etapa, cuan crucial es el proyecto para el futuro de la compañía.
  2. Colocan metas cercanas a lo imposible para todos los involucrados.
  3. Apuntan a dominios ricos, áreas de conocimiento donde las respuestas están todavía esperando.
  4. Mueven gente regularmente de los laboratorios a las unidades de negocios

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## El problema de nuestras universidades es que formamos profesionales sin actitudes emprendedoras y sin formación sobre innovación

- No profesionales emprendedores
- No profesionales innovadores
- No es así en otras partes
- El problema de la innovación en nuestras universidades es sistémico
- Por supuesto, el problema es reparable. Pero hay que estar conscientes que son muchas las cosas que se deben hacer.

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## Mitos sobre la innovación

Los mitos sobre la innovación se originan en la ignorancia sobre lo que es la innovación

- La innovación no es un proceso individual.
- La innovación no se hace en el garaje de una casa.
- Los factores que determinan que los usuarios acepten un producto no son simples.
- La distancia que hay desde el prototipo al producto es grande.
- La innovación es un proceso sistémico y transdisciplinario.
- La innovación no se hace en laboratorios bajo el método científico.
- En las universidades no está todo el conocimiento necesario para el desarrollo de la innovación.

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## La innovación es siempre una importante oportunidad

- Para un joven profesional
  - Encontrar la realización personal desarrollando, junto con otros, proyectos que tengan usuarios
- Para una empresa
  - Encontrar éxitos de gran rentabilidad, aceptación y permanencia
- Para una universidad
  - Cumplir con su misión de formación desarrollando un conocimiento más universal y de mayor aceptación y trascendencia
- Para un Parque Tecnológico
  - Desarrollar su misión de catalizar la generación de riquezas en su entorno de influencia
- Para un país
  - Obtener éxito en su economía y por esta vía promover el desarrollo social y humano

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## La innovación es deseable, pero no fácil (1)

- El desarrollo de una innovación requiere de una buena idea, que se transforme en un buen proyecto, que obtenga su financiamiento y desarrolle todas sus etapas, hasta concretar un producto o servicio que entra en el mercado y es reconocido y aceptado por este.

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## La innovación es deseable, pero no fácil (2)

- La mayor parte de las ideas no son buenas
- La mayor parte de las “buenas ideas” no se concretan en proyectos
- La mayor parte de los proyectos se quedan en proyectos, no se desarrollan
- La mayor parte de los proyectos que se desarrollan no concluyen en un producto o servicio que entra en el mercado
- La mayor parte de lo que entra en el mercado no se transforma en innovación

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

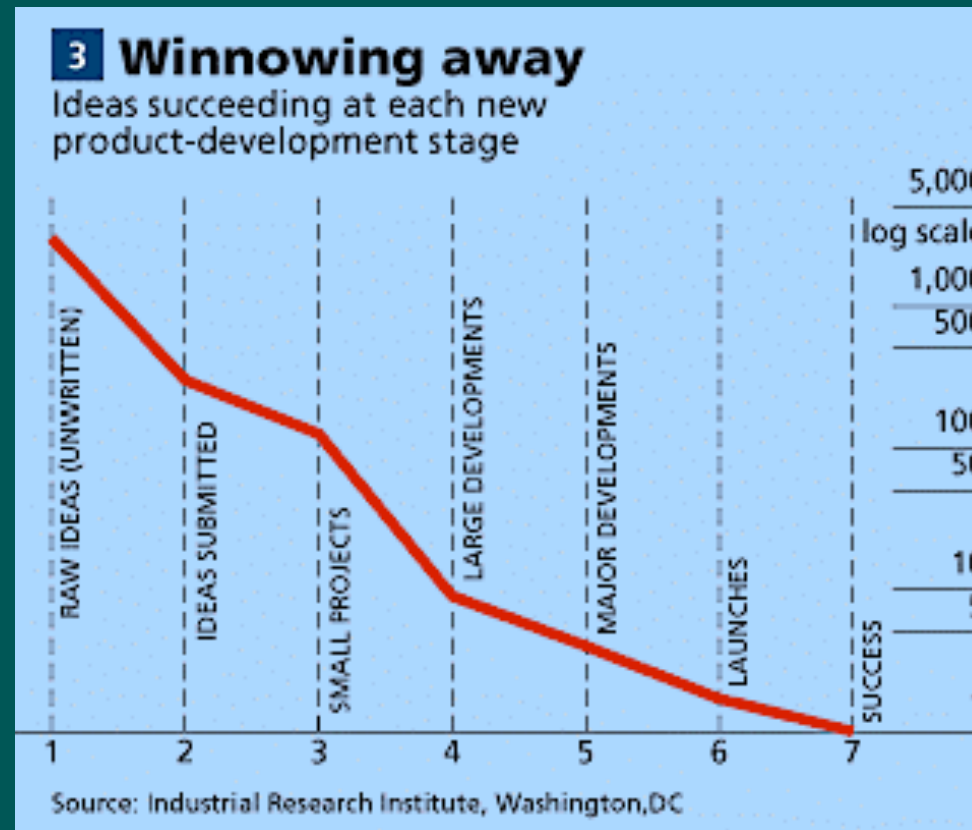
Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## La innovación es deseable, pero no fácil (3)

- La escala de dificultades es logarítmica



The Economist, 18 de Febrero de 1.999

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## La innovación se relaciona con el conocimiento

El conocimiento se usa en muchos contextos:

- Investigación
- Desarrollo
- Escalamiento
- Información y generación de interés
- Suministro
- Producción
- Distribución
- Aceptación (Venta)
- Atención posterior (Postventa)

**Innovación**

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

# Investigación científica

- Investigar: Hacer diligencias para descubrir algo.
- Objetivo: Aumentar el conocimiento científico.
- Resultado exitoso: Nuevo conocimiento científico.
- Arbitro: Pares de la disciplina.
  
- Comentario 1: El conocimiento científico no es el único tipo de conocimiento.
- Comentario 2: La pertinencia social no es un valor para el éxito.

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## Desarrollo

- **Desarrollar:** Llevar a cabo una idea o proyecto.
- **Objetivo:** Modelo del producto o servicio.
- **Resultado exitoso:** Prototipo.
- **Arbitro:** Financistas de la actividad de desarrollo.
- **Comentario 1:** La dificultad de aplicar conocimientos puede ser mayor que la de crear el conocimiento base.
- **Comentario 2:** La investigación no es en ningún sentido una actividad de orden superior al desarrollo.

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## Escalamiento

- Escalar: Probar que el prototipo puede ser reproducido en condiciones industriales.
- Objetivo: Modelo escalado reproducible.
- Resultado exitoso: Prototipo industrial.
- Arbitro: Empresarios/ Financistas del escalamiento.
- Comentario 1: Se escala la capacidad de producción, la cadena de suministro, la distribución, la capacidad de informar, la capacidad de vender (o entregar), el servicio post-venta (la atención posterior)
- Comentario 2: Pueden haber varias fases de escalamiento: ¡No es lo mismo 1 que 10, 10 que 100, 100 que 1000, 1.000 que un 1.000.000!

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

# Innovación

- Innovar: Desarrollar nuevos productos y servicios que sean percibidos y aceptados por sus usuarios como tales.
- Objetivo: Nuevo producto (bien o servicio) aceptado.
- Resultado exitoso: Bien o servicio aceptado por sus pretendidos usuarios.
- Arbitro: Usuarios/Mercado
  
- Comentario 1: La innovación suele requerir los resultados de investigación, el desarrollo y el escalamiento.
- Comentario 2: La innovación cambia sus acentos según la etapa en el ciclo de desarrollo.

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## 2 Modos de producción de conocimiento (Michael Gibbons)

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

- **Modo 1:**
  - Problemas se plantean en contextos académicos
  - La utilidad no es un criterio necesario
  - El conocimiento se genera en organizaciones académicas homogéneas
  - Conocimiento se desarrolla en forma disciplinaria
  - Organizaciones son jerárquicas y estables
  - Calidad validada por pares
- **Modo 2:**
  - Problemas se plantean en el contexto de las aplicaciones
  - La utilidad es un criterio imprescindible
  - El conocimiento se genera en organizaciones heterogéneas
  - Conocimiento se desarrolla en forma transdisciplinaria
  - Organizaciones son heterárquicas y transitorias
  - Calidad validada por pares e impares

# Organización e Innovación (1)

Una organización orientada a la innovación debe:

- Estimular el pensamiento de ruptura
- Integrar equipos *transdisciplinarios* con mucha comunicación interna
- Tener pocos niveles jerárquicos
- Desarrollar una visión compartida y una clara orientación al logro
- Disponer de financiamiento suficiente para todas las etapas
- Desarrollar la capacidad para adaptar la organización a las necesidades de cada etapa

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## Organización e Innovación (2)

- Laboratorio de investigación
- Laboratorio de desarrollo
- Centro de investigación y desarrollo
- Empresa
- Empresa de base tecnológica
- Incubadora de empresas
- Centro de competencia
- Parque Tecnológico
- Emprendimiento
- Proyecto de innovación
- Industria
- Conglomerado industrial (*Cluster*)

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

# Etapas de la innovación



Escuela de Innovación Organización y Asociatividad

Corporación Parque Tecnológico de Mérida

Sistema de Apoyo a la Creación de Empresas en Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

Cada etapa requiere una organización cualitativamente diferente, para hacer actividades cualitativamente diferentes, con un liderazgo cualitativamente diferente.

## El origen de la innovación

- La innovación genera productos y servicios que son mucho mejores
  - más económicos, simples y fáciles de usar
- Los saltos cuánticos normalmente no vienen:
  - De la mejora continua de los diseños existentes
  - De escuchar a los grandes clientes
  - Tecnologías “sostenedoras”, que aumentan cuantitativamente la productividad.
- Sino del pensamiento de ruptura:
  - Repensar ideas que no trabajaron
  - Tecnologías disruptivas, que trabajan en forma radicalmente diferente
  - Ideas desarrolladas y alimentadas durante años por innovadores

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

# Las fuentes de la innovación

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF



- Innovation and Entrepreneurship
- Peter Drucker
- "Innovation is the specific tool of entrepreneurs, the means by which they exploit change as an opportunity for a different business or a different service..."

## Las fuentes de la innovación de Peter Drucker

1. El éxito inesperado que es gratamente recibido pero raramente disectado para ver por que ocurrió.
2. La incongruencia entre lo que actualmente sucede y lo que se suponía que debía ocurrir
3. La inadecuación de un proceso subyacente que era tomado por garantizado
4. Los cambios en la industria o en el mercado que agarran a todos por sorpresa
5. Los cambios demográficos
6. Los cambios de percepción o inclinación traídos por las subidas y bajadas de la economía
7. Los cambios de conciencia causados por un nuevo conocimiento

Dificultad  
Incertidumbre

Lo más difícil y a lo que los académicos dedican más atención

## Tipos de innovación

1. Nuevos productos o mejoras
  - Betamax, Microondas, Celulares
2. Nuevos métodos de producción
  - Línea de producción de Henry Ford, motor de vapor
3. Nuevas formas de organización
  - Franquicias, joint-ventures, fabricación just-in-time, Carmelo, Bon Ice
4. Nuevos usos para productos existentes
  - Computadores para aplicaciones no militares
5. Nuevos mercados para productos existentes
  - Celulares y productos financieros para poblaciones de bajos recursos
6. Nuevas canales de distribución
  - Internet para vender libros, discos o juguetes

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## Formulación de proyectos de innovación (1)

- Idea
- Perfil
- Anteproyecto
- Proyecto
- Plan de Negocios/ Financiamiento
- Resumen ejecutivo
- Fortalezas, Debilidades, Oportunidades, Amenazas
- Fortalezas estratégicas y coyunturales.
- Debilidades estratégicas y coyunturales.

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## Formulación de proyectos de innovación (2)

- **Proyectos de Desarrollo**
  - Resumen
  - Antecedentes
  - Justificación
  - Situación actual
  - Situación deseada
  - Objetivos
  - Resultados, productos y beneficios
  - Criterios de éxito
  - Organización
  - Estrategia de desarrollo
  - Presupuesto

**Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad**

**Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida**

**Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela**

**ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF**

## Formulación de proyectos de innovación (3)

- Plan de Negocios
  - Resumen Ejecutivo
  - Mercado
  - Producto
  - Negocio
  - Estrategia de mercadeo
  - Producción y distribución
  - Ventas esperadas, flujo de caja proyectado
  - Inversiones requeridas y rentabilidad
  - Organización
  - Gerencia y control del negocio

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF

## La prueba del ascensor

En algún momento el innovador debe pasar la prueba del ascensor:

está en el ascensor con su posible financista y... antes de llegar al piso 8 debe comunicar su idea y convencer. Para él su idea es muy buena, pero su financista sabe que de 3.500 sólo una llega...

Escuela de  
Innovación  
Organización  
y  
Asociatividad

Corporación  
Parque  
Tecnológico  
de Mérida

Sistema de  
Apoyo a la  
Creación de  
Empresas en  
Venezuela

ULA  
UCV  
UNEFA  
Fundación Ideas  
CAF



# El reto de la innovación

Escuela de Innovación, Organización y Asociatividad  
Corporación Parque Tecnológico de Mérida

Sistema de Apoyo a la Creación de Empresas en Venezuela



## Muchas Gracias

<http://www.cptm.ula.ve/EscuelaInnovacion>  
[EscuelaInnovacion@hacer.ula.ve](mailto:EscuelaInnovacion@hacer.ula.ve)