



*Funda
Gracie de P.*



XIII REUNIÓN NACIONAL DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
ASOCIACIÓN VENEZOLANA DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AVEGID
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AIGID

Gestión de Proyectos de I+D+i+C de Alto Riesgo en Entornos Dinámicos y Retadores

Estrategias para la Resiliencia Organizacional y el Éxito

Autora: Dra. Maria Isabel Specht



Caracas, 21 de julio de 2025

DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD



- Los **proyectos I+D+i+C son pilares** fundamentales para la generación de nuevo conocimiento que impulsa la co-creación e innovación.
- Contribuyendo al **posicionamiento de las organizaciones** en el mercado y al desarrollo sostenible al agregar valor y generar beneficios,
- La **gestión adecuada de estos proyectos es esencial en entornos VICA2**, caracterizados por la volatilidad, vulnerabilidad, incertidumbre, inseguridad, complejidad, caos, ambigüedad y adversidad.
- Los **proyectos de I+D+i+C son de alto grado de riesgo** por el manejo de la incertidumbre

Alto Riesgo en Proyectos I+D+i+C



- **Riesgo según ISO 31000 y según el Project Management Institute (PMI):**
 - Incertidumbre con impacto positivo/negativo (ISO 31000).
 - Posibilidad de que ocurra algún daño (amenazas) o se identifique alguna oportunidad (PMI,2021).
- **Alto riesgo:**
 - Elevada probabilidad e impacto en aspectos tecnológicos, financieros, de mercado, sociales o ambientales. Se asocia a búsqueda de lo desconocido o creación de lo nuevo.
- **Enfoque clave:**
 - Gestionar la incertidumbre científica o tecnológica, a través de la exploración y experimentación, buscando crear o co-crear nuevos procesos, métodos, modelos o mejorar lo existente.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



Cómo afrontar el cambio de paradigma en la gestión de riesgos en proyecto I+D+i+C, pasando de evitarlos a aceptarlos inteligentemente, capitalizando la incertidumbre como fuente de oportunidad.

ADAPTAR

COMPLEJO

- Percepción de alta imprevisibilidad
- Múltiples variables interrelacionadas
- Abordaje con pensamiento sistémico
- Relación causa-efecto cambian.
- Explorar, experimentar, iteración, co-creación.
- Planificación corto plazo y seguimiento estrecho

PRÁCTICAS EMERGENTES

COMPLICADO

- Percepción de predictibilidad
- Problemas desglosables para solución por parte.
- Múltiples variables interviniendo
- Relación causa-efecto no tan evidente
- Intervención de especialistas para analizar
- Soluciones varían según circunstancias y lecciones aprendidas

BUENAS PRÁCTICAS

ANALIZAR

FLEXIBILIZAR

CAÓTICO

- Alta imprevisibilidad, ausencia de control
- Sin patrones manejables. Turbulencia. No linealidad.
- Relación causa-efecto desconocida, alta emocionalidad sin ver posible ruta de solución. Planificación a corto plazo.
- Descentralización y delegación a nivel operativo.

PRÁCTICAS NOVEDOSAS

* Desorden
Indeterminación
* Confusión
* Ausencia de claridad en curso de acciones

SIMPLE

- Percepción de estabilidad y predictibilidad
- Procesos repetibles
- Procedimientos aplicables sobre ruta pre-establecida
- Evidente relación causa-efecto
- Solución del problema es conocido, claro e indiscutible

MEJORES PRÁCTICAS

CATEGORIZAR

PROYECTOS I+D+I+C de Alto Riesgo

ALTA

INCERTIDUMBRE

BAJA



La metodología de **carácter cualitativa**.

- a) **Revisión de documentos en los últimos 25** años disponibles en internet, blogs, prensa digital, usando plataformas de búsqueda como Scielo, Redalyc, Dialnet, Saber UCV, para el análisis de información sobre proyectos I+D+i, y sus desafíos en la comercialización de productos o servicios derivados de los mismos.
- b) Se usó como guía **herramientas de inteligencia artificial (IA)**: Perplexity, DeepSeek, Gemini, You.com.
- c) Se consideraron dos **casos de estudio de proyectos venezolanos** cuya información es de **acceso al público, uno exitoso y el otro fallido**, a fin de identificar patrones comunes, captando lecciones aprendidas para generar recomendaciones prácticas

TIPOLOGÍA DE RIESGOS EN I+D+I+C Y DESAFÍOS CRÍTICOS



- **Tipología de riesgos:**

- **Tecnológico:** Fallos en prototipos.
- **Financiero:** Sobrecostos o falta de capital.
- **Talento humano:** Desmotivación, desenfoco y rotación de personal clave.
- **Regulatorio:** Cambios legales inesperados.

Desafíos

- **Planificación dinámica:** Alcance flexible y adaptable en entornos VICA2.
- **Asignación de recursos:** Priorizar en talento humano y programas de aprendizaje continuo.
- **Toma de decisiones:** Uso de herramientas como el modelo Cynefin.
- **Resistencia al cambio:** Cultura de transparencia en rendimiento de cuentas y trabajo colaborativo en forma de red.



- **Metodologías recomendadas:**
 - **Scrum/Kanban:** Iteraciones rápidas y adaptabilidad.
 - **Lean Startup:** Validación temprana con Producto Mínimo Viable (PMV).
- **Modelo Fase-Puerta adaptado:** Hibridación con enfoques ágiles



CASO EXITOSO: RIDERY

- **Contexto:** Implementación de app que modificó el transporte de personas en pandemia afrontando entorno VICA2 venezolano.

CASO FALLIDO: MISIÓN CIENCIA (2006)

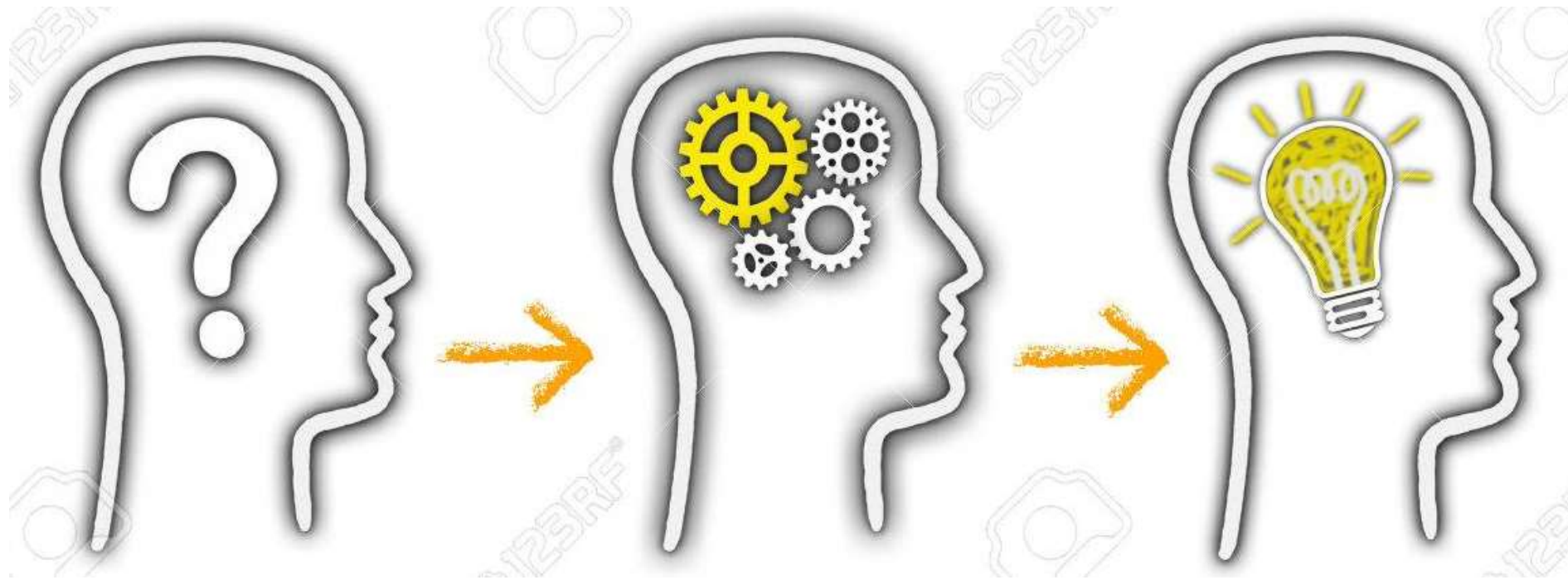
- **Contexto:** EL programa lo conformaban proyectos de I+D+i, enfocados en :
1) salud; 2) hábitat y desarrollo endógeno; 3) energías; 4) soberanía y seguridad alimentaria; y 5) seguridad y defensa.

COMPARACIÓN DE AMBOS CASOS



PUNTOS DE COMPARACIÓN	CASO RIDERY	PROGRAMA MISIÓN CIENCIAS
ENFOQUE EN RESOLVER PROBLEMAS NACIONALES	ABORDÓ LA MOVILIDAD URBANA EN UN ENTORNO VICA2.	BUSCÓ ATENDER NECESIDADES CRÍTICAS EN LAS ÁREAS DE: SALUD, HÁBITAT, ENERGÍA, ALIMENTACIÓN, SEGURIDAD
NAVEGAR EN VICA2	SUPO ADAPTARSE.	NO LOGRÓ ADAPTARSE NI GESTIONAR RIEGOS ASOCIADOS.
USO DE TECNOLOGÍAS E INNOVACIÓN	APLICÓ UN MODELO DE NEGOCIO DIGITAL.	PROMETIÓ DESARROLLAR PROYECTOS I+D+i EN ÁREAS ESTRATÉGICAS, PERO NO LOGRÓ CONCRETAR LA EJECUCIÓN.
FINANCIAMIENTO	CONSIGUIÓ INVERSIÓN PRIVADA Y CRECIMIENTO ORGÁNICO	CONSIGUIÓ FONDOS PÚBLICOS DEL ESTADO, PERO NO FUERON GESTIONADOS ADECUADAMENTE NI APROVECHADOS.

LECCIONES APRENDIDAS



CRITERIO	CASO RIDERY	PROGRAMA MISIÓN CIENCIAS	LECCIONES APRENDIDAS
ADAPTABILIDAD VS BUROCRACIA	METODOLOGÍAS ÁGILES PARA ADAPTARSE	FRACASÓ POR CENTRALIZACIÓN EXTREMA, SIN FLEXIBILIZACIÓN.	EN ENTORNOS VICA2, LOS PROYECTOS DEBEN SER ITERATIVOS Y CON CAPACIDAD DE PIVOTEAR.
MODELO DE SOSTENIBILIDAD	GENERÓ INGRESOS CON UN MODELO DE PAGO DE COMISIONES POR VIAJE.	DEPENDIÓ ÚNICAMENTE DEL PRESUPUESTO DEL ESTADO SIN RETORNO TANGIBLE	EVALUACIÓN DE VIABILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICA DE PROYECTOS I+D+i+C
LIDERAZGO Y COMUNICACIÓN EFECTIVA	EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO CON PROCESOS DE TOMA DE DECISIONES OPORTUNAS.	FALTA DE COORDINACIÓN Y COMUNICACIÓN DENTRO DEL MINISTERIO. AUSENCIA DE RENDICIÓN DE CUENTAS.	LA GOBERNANZA DEBE SER DESCENTRALIZADA Y CON MÉTRICAS CLARAS PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL.
ALINEACIÓN CON NECESIDADES DEL MERCADO Y PROSUMIDORES	IDENTIFICÓ DEMANDA INSATISFECHA (TRANSPORTE SEGURO Y DIGITALIZADO).	PROPÓSITO FUE CLARO. NO HUBO VALIDACIÓN DE OBJETIVOS CON ACTORES CLAVE DE LA COMUNIDAD CIENTÍFICA.	ACTIVIDADES DE LOS PROYECTOS I+D+i+C, VINCULADOS A LA ATENCIÓN DE NECESIDADES VALIDADAS CON LOS INFLUYENTES.
MANEJO DEL RIESGO EN ENTORNO VICA2	MITIGÓ RIESGO CON ALIANZAS CON CONDUCTORES, IMPLEMENTÓ PAGOS DIGITALIZADOS.	NO ANTICIPÓ RIESGOS NI FALLAS EN CADENA DE SUMINISTRO DE EQUIPOS Y PARTES.	LOS PROYECTOS I+D+i+C PRIORIZAR RECURSOS ENDÓGENOS Y PLANES DE CONTINGENCIA CON PAÍSES ALIADOS.

CONCLUSIÓN, RECOMENDACIÓN Y FUTURAS INVESTIGACIONES



CONCLUSIONES: La gestión en VICA2 requiere resiliencia, agilidad y enfoque en el talento humano.

RECOMENDACIONES

- Adoptar modelos híbridos como Fase-Puerta + Iteración ágil.
- Fomentar cultura de aprendizaje y tolerancia al fracaso.
- Vigilancia e inteligencia tecnológica en red para anticipar cambios.
- Liderazgo transformacional con pensamiento disruptivo.

FUTURAS DE LINEAS DE INVESTIGACIÓN:

- Efectividad de modelos híbridos.
- Métricas de resiliencia organizacional.



¡¡GRACIAS!!

María Isabel Specht

@chabelaspecht

chabela.specht@gmail.com

0414 1357050