

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS FACULTAD DE
INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DOCENTE CESAR ASDRALDO VARGAS HERNÁNDEZ.
2025-1**

LÍMITES DE CRECIMIENTO - ARQUETIPOS

**Fecha de realización: 16 de mayo 2025
GRUPO 015-25**

Hector Camilo Londoño Bohorquez - 20241015043
Fabiana Alvarez Navarro - 20241015046
Ana María Penagos Díaz - 20241015063
Juan Manuel - 20241015089
Carlos Esteban Villarraga - 20241015076

Pregunta inicial para iniciar la exposición:

¿Qué pasaría si el crecimiento de una civilización nunca encontrará límites?

A primera vista, parecería ideal: más recursos, más desarrollo, más comodidad. Pero en la práctica, cualquier sistema que crece sin límites tiende a colapsar. La naturaleza, las economías y las sociedades están sujetas a restricciones: recursos finitos, capacidades del entorno, límites físicos y sociales. El arquetipo de 'límites al crecimiento' muestra que cuando ignoramos estos límites, el crecimiento no solo se desacelera, sino que puede revertirse drásticamente, provocando crisis o colapsos. Por eso es fundamental entender y gestionar esos límites, no para frenar el progreso, sino para sostenerlo en el tiempo.

Agenda de la exposición

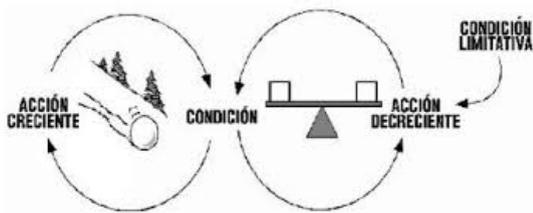
- 1) ¿Qué es un arquetipo?
- 2) Arquetipo sistémico: límites del crecimiento
- 3) Componentes del arquetipo
- 4) Síntomas de advertencia
- 5) Principios administrativos
- 6) Aplicación en empresa
- 7) Integración con Inteligencia Artificial
- 8) Actividad
- 9) Video
- 10) Taller
- 11) Bibliografía

1. ¿Qué es un arquetipo?

Un arquetipo sistémico es un patrón de comportamiento recurrente que se manifiesta en distintos sistemas y organizaciones. A través del pensamiento sistémico, se pueden identificar dinámicas ocultas, anticipar problemas futuros y diseñar soluciones más efectivas. Los arquetipos ayudan a visualizar cómo interactúan las diferentes partes de un sistema, facilitando la toma de decisiones estratégicas más sostenibles.

2. Arquetipo sistémico: Límites del crecimiento

El arquetipo de límites del crecimiento muestra cómo un sistema inicialmente puede experimentar un rápido crecimiento debido a factores de refuerzo positivo. Sin embargo, este crecimiento eventualmente se ralentiza o se detiene debido a limitaciones internas o externas. Si estas restricciones no se gestionan a tiempo, el sistema puede entrar en una fase de estancamiento o incluso colapso. Comprender esta dinámica permite a las organizaciones anticiparse y actuar estratégicamente antes de que las limitaciones se conviertan en obstáculos insalvables.



(Figura 1. Representación gráfica arquetipo límites de crecimiento)

3. Componentes del arquetipo

- **Refuerzo positivo:** Impulsa el crecimiento inicial. Ejemplo: aumento de ventas o popularidad de un producto.
- **Límite:** Factores restrictivos que frenan el crecimiento, como falta de recursos, capacidad operativa o restricciones legales.
- **Proceso compensador:** Mecanismo que intenta equilibrar el sistema y mitigar los efectos del límite.

- **Colapso:** Si no se interviene a tiempo, el sistema entra en declive, afectando su rendimiento y sostenibilidad.

4. Síntomas de advertencia

CRECIMIENTO	ESTANCAMIENTO	COLAPSO
Aumento rápido de resultados	Disminución de ritmo	Caída brusca
Alta confianza interna	Problemas operativos	Pérdidas económicas
Se ignoran las señales	Recursos al límite	Pérdida de competitividad

(Tabla 1. Síntomas de advertencia o colapso)

5. Principio administrativo

"No sigas presionando el crecimiento. Actúa sobre el factor que limita el sistema."

Este principio enfatiza que, en lugar de impulsar el crecimiento sin control, es crucial identificar y eliminar los factores que lo limitan. Solo así se puede alcanzar un desarrollo sostenible a largo plazo.

6. Aplicación en la empresa

Contexto: Empresa pública dedicada a la producción y comercialización de licores (ej. Licor Néctar).

- **Refuerzo positivo:** Marca reconocida y posicionada.
- **Límites enfrentados:**
 - Competencia con el licor ilegal y otras marcas.
 - Altos costos de distribución y logística.
 - Restricciones legales en publicidad.
- **Proceso compensador:**
 - Digitalización de procesos administrativos.
 - Establecimiento de alianzas estratégicas.
 - Mejora del control de calidad y expansión hacia nuevos mercados.

Estas acciones han fortalecido la resiliencia de la empresa, evitando su colapso y adaptándola a un entorno cambiante.

7. Integración con Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial puede potenciar la gestión sistémica de límites del crecimiento mediante:

- **Análisis en tiempo real** de grandes volúmenes de datos.
 - **Predicción de estancamientos** mediante modelos analíticos.
 - **Identificación de patrones ocultos** en ventas, operaciones y comportamiento del cliente.
 - **Automatización de respuestas** ante señales tempranas de advertencia.
-

8. Actividad

Como parte de la exposición, se desarrolló una actividad interactiva en la plataforma Blooket, diseñada para reforzar los conceptos clave del arquetipo "Límites del crecimiento" y fomentar la participación del grupo.

Enlace al juego: <https://dashboard.blooket.com/set/682484f418a23823eb4564e3>

Descripción de la actividad:

El juego consistía en responder correctamente 14 preguntas, de las cuales:

- 9 estaban relacionadas con el contenido de la exposición.
- 5 eran preguntas de cultura general.

Cada participante asumía el rol de dueño de un café. Al responder correctamente, los jugadores ganaban dinero ficticio que podían usar para comprar productos y atender a los clientes de su negocio virtual. El objetivo era obtener la mayor cantidad de ganancias posibles, incentivando el aprendizaje a través de la competencia lúdica.

Objetivos de la actividad:

- Reforzar los conceptos aprendidos sobre el arquetipo de límites del crecimiento.
- Integrar el conocimiento con habilidades cognitivas generales.
- Fomentar la interacción, el trabajo en equipo y la toma de decisiones en tiempo real.

9. Video

Título del vídeo: *Dennis Meadows – "Limits to Growth" Revisited*

[Ver en YouTube](#)

Duración aproximada: 51 minutos

Publicado por: Volkswagen Stiftung

Resumen del contenido:

En este video, Dennis Meadows, uno de los autores del influyente informe “Los límites del crecimiento” publicado por el Club de Roma en 1972, reflexiona sobre cómo las predicciones de ese informe se están volviendo cada vez más evidentes entre los años 2020 y 2060.

Meadows advierte que, si el crecimiento económico, poblacional e industrial continúa sin control, el planeta enfrentará inevitables crisis ecológicas, sociales y económicas. El video destaca la importancia de la sostenibilidad, la gestión de recursos y la necesidad urgente de tomar decisiones informadas para evitar un colapso sistémico.

Conexión con el arquetipo:

Este contenido se relaciona directamente con el arquetipo de “Límites del

crecimiento”, ya que muestra cómo el crecimiento exponencial sin considerar los límites naturales lleva al agotamiento de los recursos y a consecuencias sistémicas graves. El video sirve como una validación real del modelo desde una perspectiva global.

10. Taller

Actividad desarrollada: Mapa mental colaborativo

Objetivo: Sintetizar y organizar visualmente los conceptos principales abordados durante la exposición sobre el arquetipo "Límites del crecimiento".

Descripción:

Al finalizar la exposición, se llevó a cabo un taller práctico en el que los asistentes debían elaborar un mapa mental que integraron los temas presentados, incluyendo:

- El concepto de arquetipo sistémico.
- Las fases del arquetipo de límites del crecimiento.
- Los componentes del sistema (refuerzo, límite, proceso compensador, colapso).
- Aplicación empresarial.
- Integración con inteligencia artificial.
- Ideas clave del video y la actividad interactiva.

Esta herramienta permitió a los participantes organizar el conocimiento de forma jerárquica, visual y significativa, fomentando la comprensión sistémica, la retención de información y el trabajo en equipo.

Referencias

Bibliografía

Astudillo, A. L. (2008, octubre 21). OCT 21- ARQUETIPOS – LIMITES DE CRECIMIENTO - PENSAMIENTO SISTEMICO PREGRADO II SEMESTRE 2008. PENSAMIENTO SISTEMICO PREGRADO II SEMESTRE 2008 - BLOG DE LA MATERIA PENSAMIENTO SISTEMICO PREGRADO II SEMESTRE DE 2008. <https://www.icesi.edu.co/blogs/pensamiento-sistemicopregrado2/2008/10/21/oct-21-arquetipos-limites-de-crecimiento/>

Chichakly, K. (2009, diciembre 3). Limits to growth. Making Connections | Isee Systems Blog; isee systems, inc. <https://blog.iseesystems.com/stella-ithink/limits-to-growth/>

(S/f). Academia.edu. Recuperado el 22 de mayo de 2025, de https://www.academia.edu/37774541/Arquetipo_de_limite_de_crecimiento