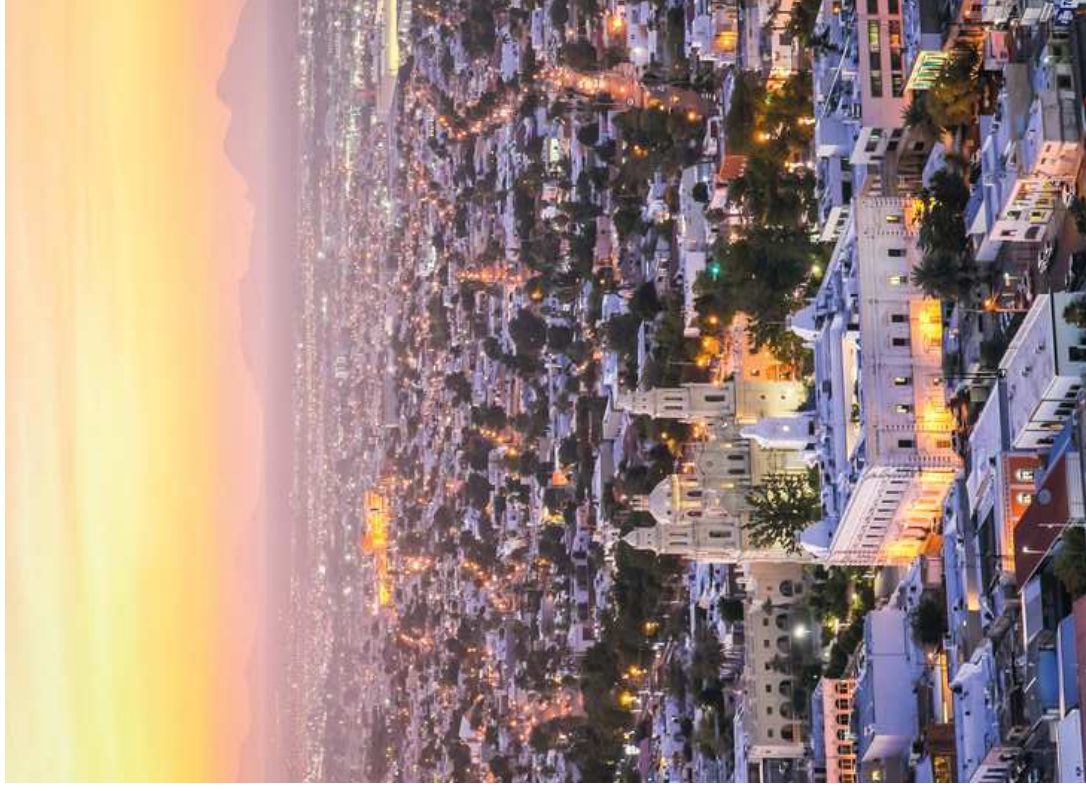
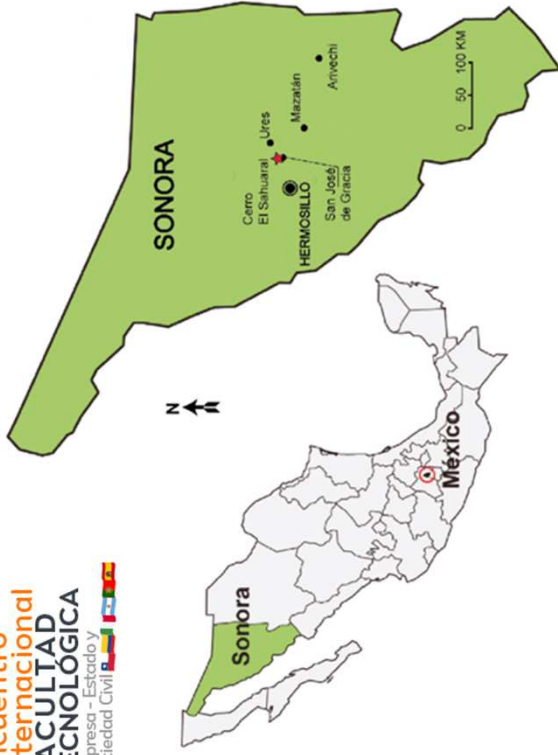


24 y 25 de Noviembre del 2022

FRAGILIDAD Y COLAPSO: PROBLEMAS Y REFLEXIONES SOBRE LAS INNOVACIONES PARA LA SOSTENIBILIDAD

- *M.S. David S. Zepeda Quintana*
Programa de Posgrado en Sustentabilidad
Universidad de Sonora, México





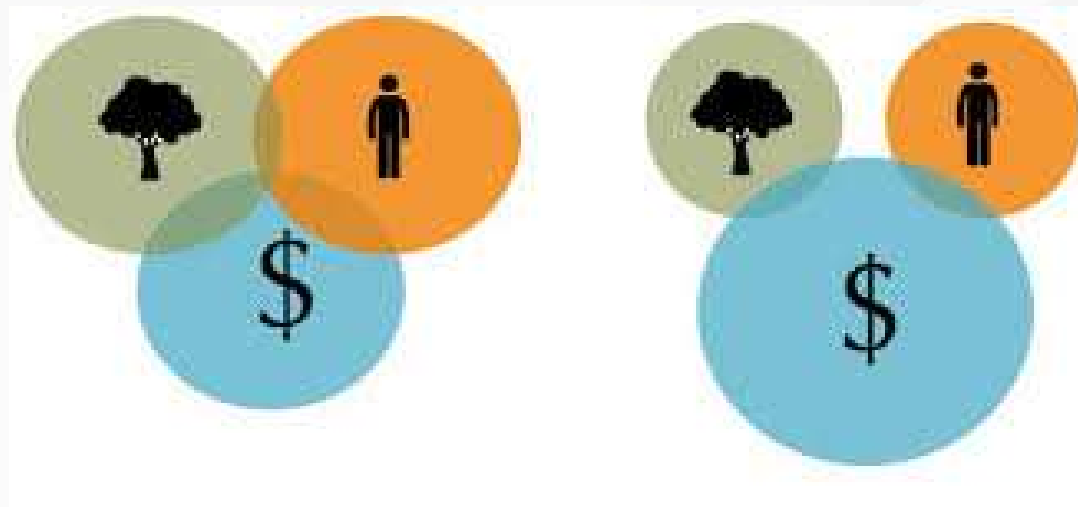
¿Puede la innovación llevarnos a escenarios de colapso?

Tecnología e innovación

Existe una gran confianza en el mundo sobre el poder de la tecnología y cómo podemos resolver los mayores desafíos mundiales a través de su uso.

Históricamente, la humanidad se ha centrado en encontrar soluciones innovadoras y tecnológicas para problemas relacionados con el DS a través de algún tipo de eficiencia y actualmente la tecnología, así como la ciencia, se consideran los medios más efectivos para mejorar el crecimiento y el desarrollo socioeconómico de las naciones.

Uno de los grandes desafíos que presenta el uso de la tecnología para proporcionar soluciones sustentables a estos problemas es la dificultad de cubrir completamente las tres esferas de la sustentabilidad. En la práctica, siempre una (o más) de las esferas se daña como resultado del beneficio de la(s) otra(s). El uso de la tecnología generalmente implica sacrificar la integridad del medio ambiente para el desarrollo económico y social.

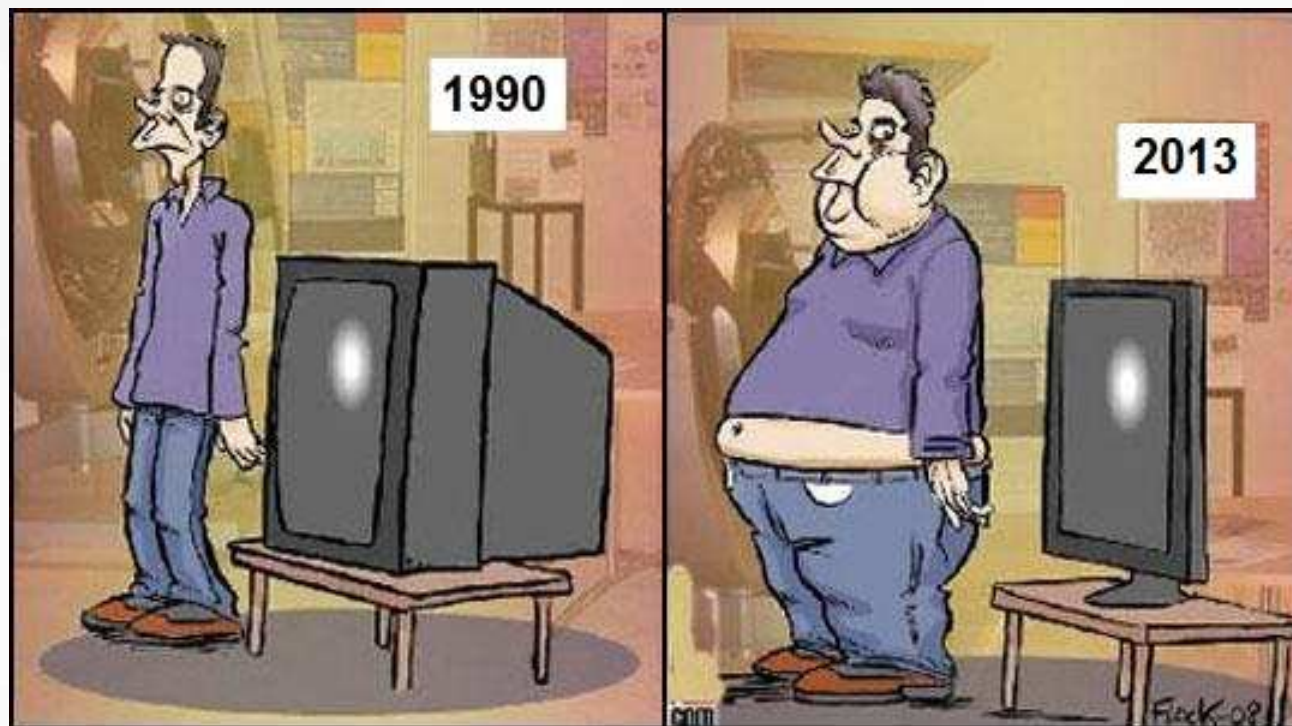


Es una realidad que con el paso del tiempo la innovación tecnológica nos provee de herramientas enfocadas a la solución de problemas relacionados con la sustentabilidad; cambio climático, escasez de alimentos, saneamiento de agua, pobreza, enfermedades, etc.

Ciertamente, estas herramientas han comenzado a reducir los efectos en diferentes aspectos y esto puede explicar por qué el uso de la tecnología está profundamente arraigado en las instituciones específicas de las sociedades, dando lugar a un **sistema tecnocéntrico**, un sistema centrado en la tecnología y su capacidad para controlar y proteger el medio ambiente y la sociedad (Altenburg et al., 2009). Sin embargo, esta innovación puede conducir a la creación de nuevos y quizás mayores problemas, llevándonos a enfrentar nuevos e inesperados eventos que pueden amenazar la supervivencia de diferentes sistemas (Taleb, 2007).



En este contexto, las innovaciones para el desarrollo sustentable deben evaluarse no solo desde el punto de vista de su impacto potencial en diferentes tipos de eficiencia, sino también de sus posibles efectos secundarios, que a su vez pueden conducir a amenazas que pueden comprometer la supervivencia de un sistema u organización.





En nuestro mundo actual, interconectado, complejo y extremo, en el que la información circula a toda velocidad y en todas las direcciones, es cada vez más posible cruzarnos con un **cisne negro** en el camino. Y ese evento puede cambiar nuestra vida.

THE BLACK SWAN



The Impact of the
HIGHLY IMPROBABLE

¿Cuál es la probabilidad de que una bala impacte al pájaro si disparo a una distancia mayor a 500m y el disparo se realiza a ciegas?



¿Qué pasa si una de esas balas impacta al pájaro?



En lugar de intentar predecir los tiempos exactos de las crisis y las causas de éstas deberíamos centrarnos en encontrar lo que hace vulnerables a las empresas, industria, sociedad... **fragilidades.**



¿Puede la innovación llevarnos a escenarios de colapso?

Si bien el desarrollo sustentable a menudo se percibe desde el punto de vista del aumento del bienestar humano a nivel intergeneracional e intrageneracional, el objetivo final es prevenir los escenarios de **colapso**.



Esto no solo afecta a los sistemas políticos, sino también a los escenarios de colapso individual, industrial o





Esto implica cambiar la forma
en la que actuamos frente al
Desarrollo Sustentable

“No se trata de intentar entrar al cielo, sino de
permanecer fuera del infierno”

Dag Hammarskjold

- Hasta ahora, la situación se ha abordado fundamentalmente como un problema científico-tecnológico
- Los problemas ambientales surgen y crecen a partir de la aplicación de tecnologías.
- Según este punto de vista, para resolver los problemas creados por la ciencia y la tecnología, se debe utilizar la ciencia y la tecnología pero ahora puestas en orden a obtener un desarrollo más sostenible.
- La estrategia de este enfoque es revertir los efectos nocivos de la aplicación de la ciencia y la tecnología a través de la ciencia y la tecnología.

No hay duda que lograr un Desarrollo sustentable es una situación compleja

Esto no significa que la resolución de problemas complejos relacionados con la sostenibilidad sea imposible, sino que se necesitan estrategias, técnicas e información adecuadas para comprender los problemas de complejidad; sistemas que se alimentan de la incertidumbre y se adaptan a situaciones que pueden comprometer la supervivencia de los sistemas.





Los problemas que comúnmente se vinculan con el desarrollo sostenible parecen ser extremadamente difíciles de resolver. Problemas como el cambio climático, la erradicación de la pobreza, la salud universal, la adecuada distribución de los recursos, entre otros, tienen ciertas características en común que vale la pena discutir en este contexto de complejidad, incertidumbre y limitada información.



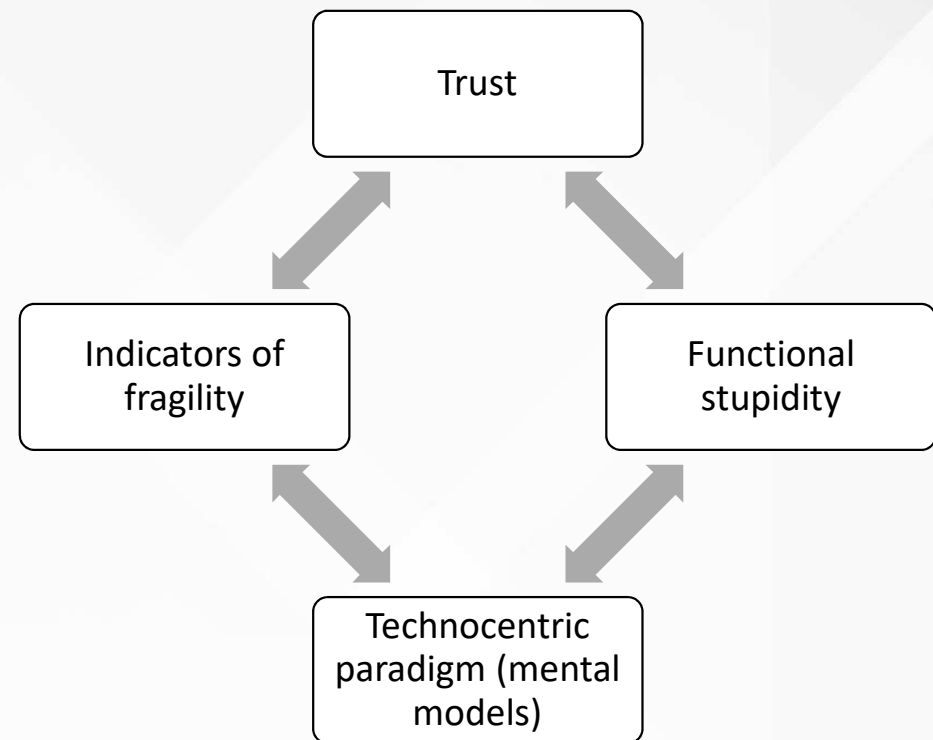
Hoy en día, el mundo se caracteriza cada vez más por eventos inesperados que crean enormes desafíos para la supervivencia de las empresas.

No mucha gente predijo la caída del Muro de Berlín, la revolución de Internet, la crisis financiera de 2008, la crisis del euro, el Brexit, etc. Este tipo de eventos pueden crear amenazas pero también pueden convertirse en una oportunidad para el desarrollo sustentable.

Por lo tanto, se requiere el desarrollo de instrumentos que reduzcan tanto el desconocimiento como las fragilidades de los negocios, esto con la intención de estar preparados para enfrentar eventos inesperados que puedan amenazar la sustentabilidad.

Early Warning Systems – Sistemas de Alerta Temprana

Un Sistema de Alerta Temprana (SAT) es un instrumento para reducir tanto el desconocimiento como las fragilidades y estar preparados para enfrentar eventos inesperados que pueden amenazar la sostenibilidad.



¡MUCHAS GRACIAS!



M.S. David S. Zepeda Quintana
Programa de Posgrado en Sustentabilidad
david.zepeda@unison.mx
@davidcpda