

# INTELIGENCIA TECNOLÓGICA



## **ANTECEDENTES**

El hombre vive en un mundo natural, transformado mediante sus capacidades, utilizando la tecnología de que dispone y dando origen a un mundo artificial que busca satisfacer sus necesidades de vida.

Para lograr esa transformación utiliza los elementos externos a la persona, que se pueden encontrar en el mundo natural.

Los procesos mediante los cuales el hombre modifica su ambiente externo están basados en su capacidad cognitiva-intelectual, que se denomina inteligencia. Los procesos asociados al cambio de los elementos naturales y la fabricación de nuevos productos reciben el nombre de tecnología.

Esta capacidad ha evolucionado desde el uso de la piedra hasta la utilización del quantum.

La inteligencia ha permitido que el ser humano mejore sus condiciones de vida y satisfaga sus necesidades inmediatas y proyecte la cobertura de necesidades futuras.

Para avanzar en la satisfacción de sus necesidades de todo tipo (básicas de subsistencia, biológica, física, emocional, intelectual, etc.) el hombre requiere manejar su capacidad de inteligencia en relación con la materia prima y los procesos tecnológicos.

El progreso del ser humano está fundamentado en el manejo de la tecnología y la transformación de elementos, es decir mediante la aplicación de la capacidad de inteligencia. Esta expresión de inteligencia es específica, ya que se ha desarrollado en áreas específicas del mundo artificial, para construir ciudades, casas, maquinarias, bienes materiales.

Sería importante identificar un tipo de inteligencia que explique y sienta las bases de la modificación de cualquier elemento del mundo natural. Estos principios comunes, sus características y aplicaciones se pueden denominar **Inteligencia Tecnológica**.

## **ESTRATEGIA DE LA UNESCO 2022-2029**

- ❑ “Transformar la educación y formación técnica y profesional (EFTP) paratransiciones exitosas y justas”

*(Unesco. Estrategia 2022-2029)*



unesco



Transformar la educación y formación técnica y profesional (EFTP) para transiciones exitosas y justas

Estrategia de la UNESCO 2022-2029

## **DESARROLLANDO EL POTENCIAL DE JÓVENES Y ADULTOS**

- La educación y formación técnica y profesional (EFTP) conecta la educación con el mundo del trabajo, desarrollando el potencial de personas jóvenes y adultas para un futuro mejor. Aun así, **se estima que 267 millones de personas jóvenes están sin empleo, educación o formación.**  
*(Unesco. Estrategia 2022-2029)*

La UNESCO apoyará a los estados miembros para responder a los desafíos actuales y futuros, proponiendo tres principales prioridades:

1. Desarrollar competencias para que todas las personas aprendan, trabajen y vivan;
2. Desarrollar competencias para economías inclusivas y sostenibles y;
3. Desarrollar competencias para sociedades inclusivas y pacíficas.

*(Unesco. Estrategia 2022-2029)*



# Future of Jobs Report 2023

INSIGHT REPORT  
MAY 2023





## **INFORME “FUTURE OF JOBS”**

“Al igual que en ediciones anteriores, el núcleo del Informe 2023 Future of Jobs (El Futuro de los Trabajos) se basa en una encuesta única de datos que cubre las expectativas de una amplia muestra representativa de los empleadores más grandes del mundo, relacionado con tendencias laborales y orientaciones para el periodo 2023—2027. El informe de este año reúne las perspectivas de 803 empresas –que emplean en conjunto a más de 11,3 millones de trabajadores, en total 27 clusters industriales y 45 economías de todas las regiones del mundo.”

( *World Economic Forum* )

La adopción de tecnología seguirá siendo un motor clave de la transformación empresarial en los próximos cinco años. Más del 85% de las organizaciones encuestadas identifican una mayor adopción de tecnologías nuevas y de vanguardia y la ampliación del acceso digital como las tendencias con más probabilidades de impulsar la transformación en su organización...

Se espera que el avance tecnológico a través de una mayor adopción de tecnologías nuevas y de vanguardia y un mayor acceso digital impulsen el crecimiento del empleo en más de la mitad de las empresas encuestadas...

( ***World Economic Forum*** )



***“Tecnología es  
Innovación Humana en  
Acción”***

***(ITEEA)***

# ***ALFABETIZACION TECNOLOGICA***



**ALFABETIZACION  
TECNOLOGICA** es la habilidad de  
comprender, utilizar, gestionar y  
evaluar tecnología



**Comprender Tecnología involucra no solamente hechos e información, sino también la habilidad de sintetizar la información desde perspectivas distintas**



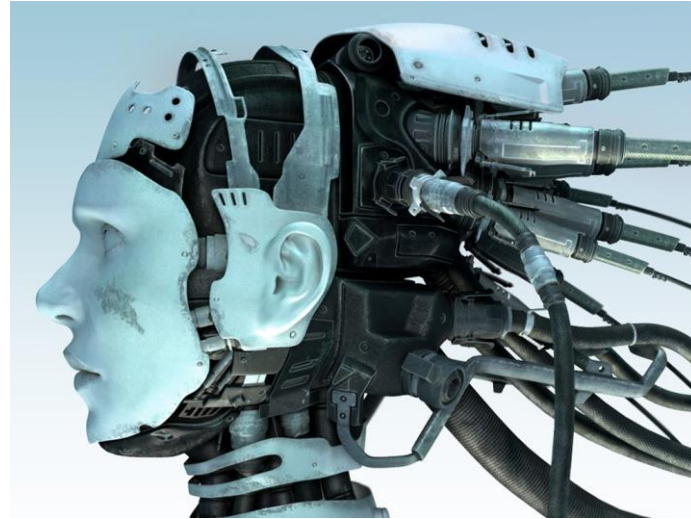


***La habilidad de utilizar Tecnología comprende la operación exitosa de los sistemas y productos claves contemporáneos. Esto incluye conocer los componentes de macrosistemas existentes, o sistemas humanos adaptativos, y la manera en que se comportan los sistemas.***



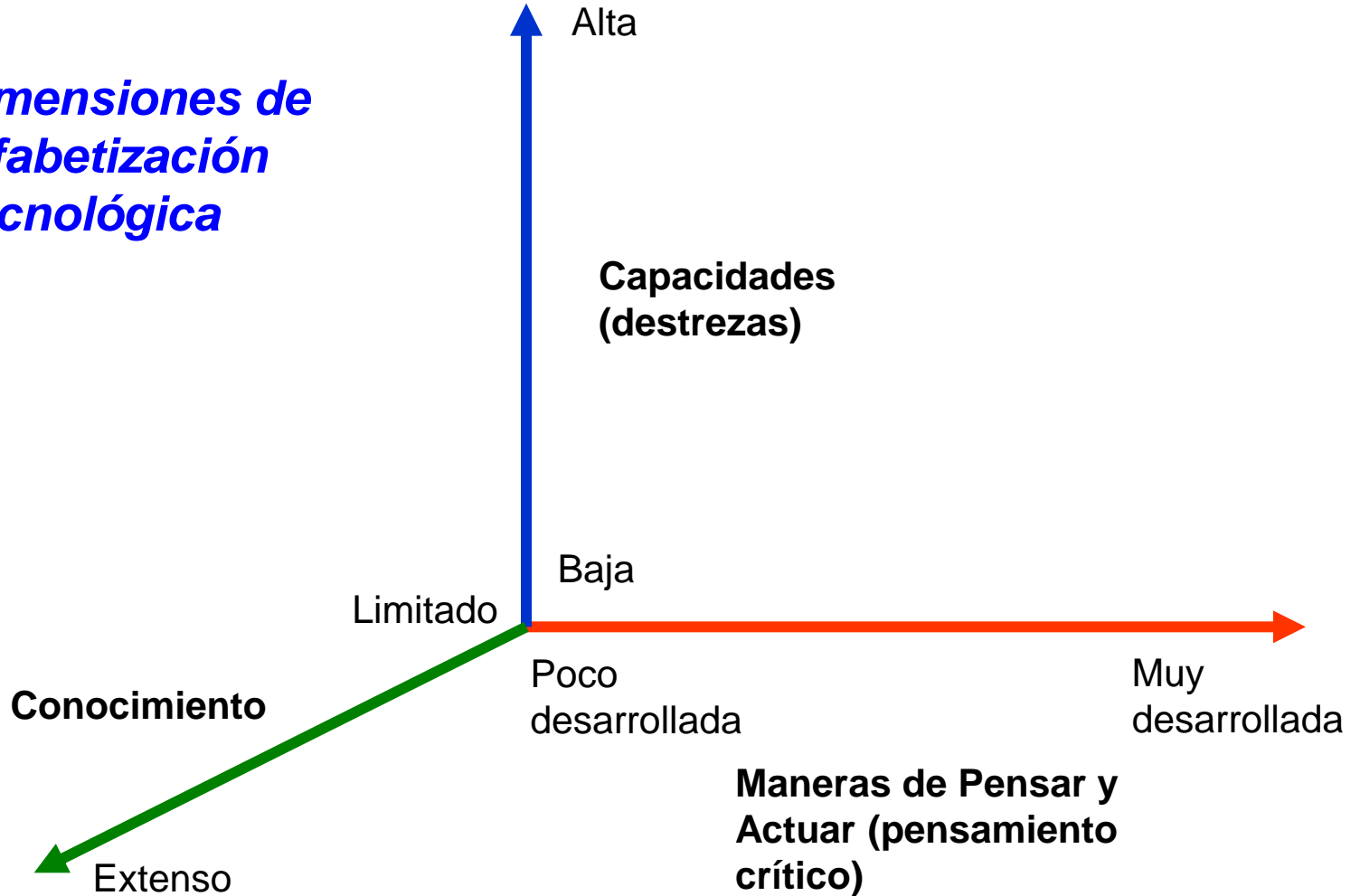


***La habilidad de gestionar Tecnología significa asegurarse que todas las actividades tecnológicas son eficientes y apropiadas***



***La habilidad de evaluar Tecnología significa la capacidad de formular juicios y tomar decisiones acerca de Tecnología basados en informaciones concretas y no en factores emocionales***

***Dimensiones de  
Alfabetización  
Tecnológica***



# **Persona Tecnológicamente Alfabeta**

## **I. Conocimiento**

- **Reconoce la penetración de tecnología en la vida diaria**
- **Comprende conceptos y términos básicos de ingeniería, tales como sistemas, restricciones**
- **Está familiarizada con la naturaleza y limitaciones del proceso de diseño de ingeniería**
- **Conoce algo sobre la manera en que la tecnología da forma a la historia humana y el ser humano da forma a la tecnología**
- **Sabe que todas las tecnologías tienen riesgo, el que algunas veces puede ser previsto y otras veces no**
- **Aprecia que el desarrollo y uso de la tecnología involucra compensaciones y un equilibrio de costos y beneficios**
- **Comprende que la tecnología refleja los valores y cultura de la sociedad**

## **II. Maneras de Pensar y Actuar**

- **Hace preguntas pertinentes con respecto a beneficios y riesgos de las tecnologías**
- **Busca información acerca de nuevas tecnologías**
- **Participa, cuando corresponde, en decisiones acerca del desarrollo y uso de la tecnología**



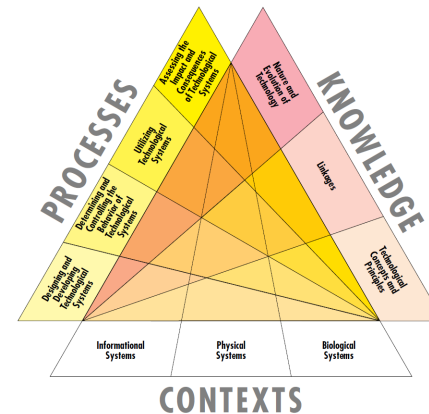
### **III. Capacidades (destrezas)**

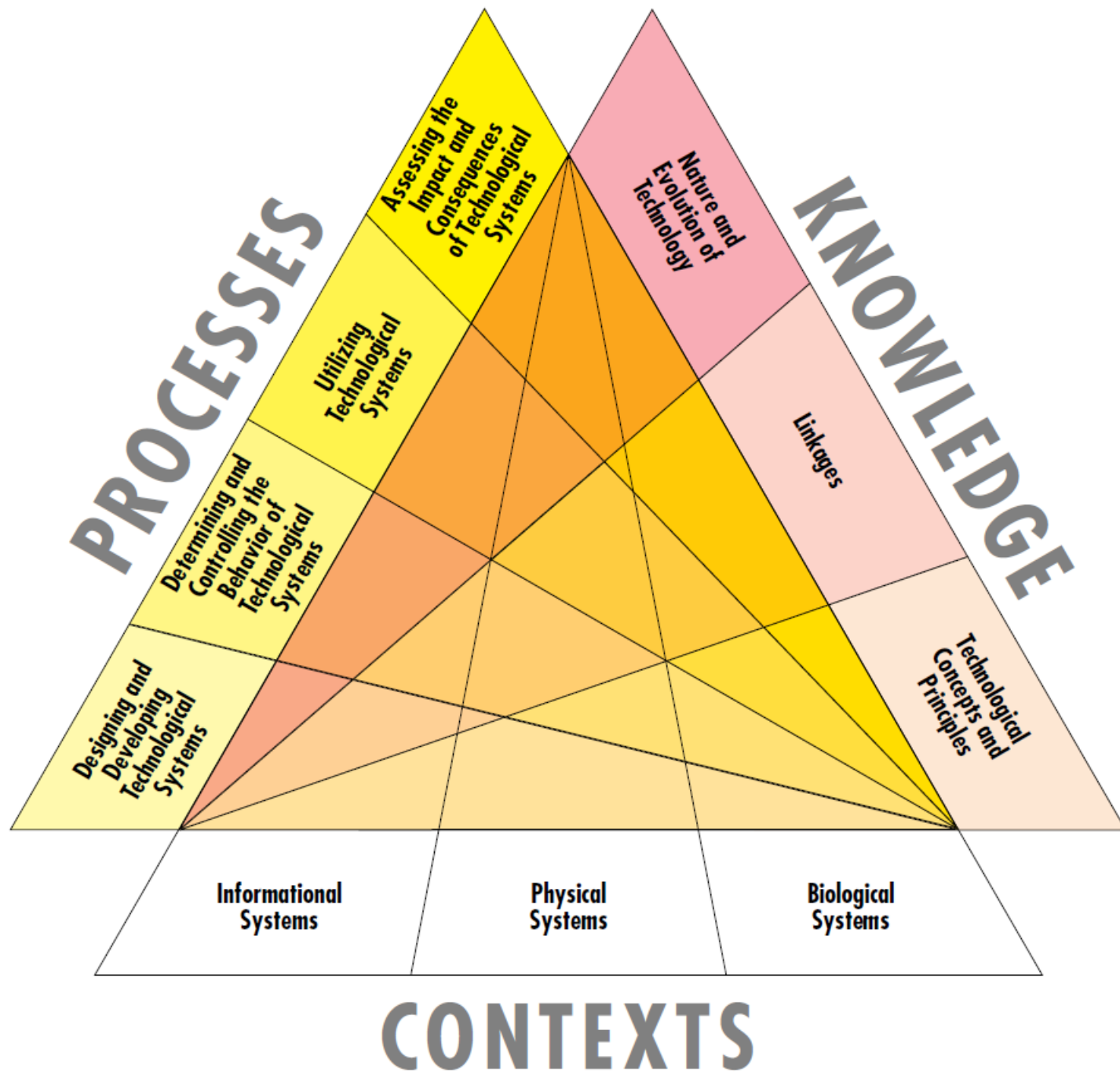
- Tiene una variedad de destrezas manuales, tales como el uso de un computador para procesamiento de textos y navegar por Internet, y operar una variedad de equipos caseros y de oficina
- Puede identificar y solucionar problemas simples mecánicos o tecnológicos en la casa o en el trabajo
- Puede aplicar conceptos matemáticos básicos relacionados con probabilidad, mediciones y estimaciones, para emitir juicios informados acerca de riesgos y beneficios tecnológicos

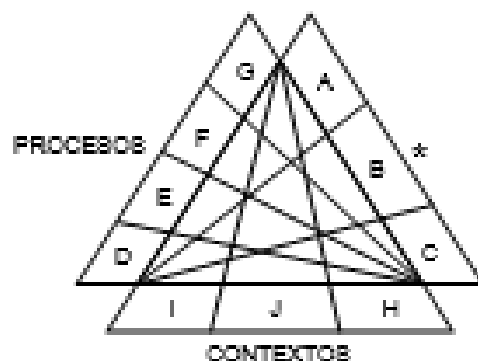
# ***Estándares para Alfabetización de Tecnología y de Ingeniería***



# ***Modelo de Áreas para Estándares Tecnológicos***







(\*) = CONOCIMIENTO

## CONOCIMIENTO

- A. Naturaleza y Evolución de la Tecnología
- B. Vinculos
- C. Conceptos y Principios Tecnológicos

## PROCESOS

- D. Diseño y Desarrollo de Sistemas y Procesos Tecnológicos
- E. Determinar y controlar el comportamiento de Sistemas Tecnológicos
- F. Utilizar sistemas Tecnológicos
- G. Evaluar los Impactos y Consecuencias de Sistemas Tecnológicos

## CONTEXTOS

- H. Sistemas Biológicos y Químicos
- I. Sistemas de Información
- J. Sistemas Físicos

## LA NATURALEZA DE LA TECNOLOGÍA

- Est.1: Las Características y Cobertura de la Tecnología
- Est.2: Los Conceptos Centrales de la Tecnología
- Est.3: Relaciones Entre Tecnologías y las Conexiones Entre Tecnología y Otros Campos

## TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

- Est.4: Los Efectos Culturales, Sociales, Económicos y Políticos de la Tecnología
- Est.5: Los Efectos de la Tecnología en el Medio Ambiente
- Est.6: El Papel de la Sociedad en el Uso y Desarrollo de la Tecnología
- Est.7: La Influencia de la Tecnología en la Historia

## DISEÑO

- Est.8: Los Atributos del Diseño
- Est.9: Diseño de Ingeniería
- Est.10: El Papel de la Detección de Fallos, Investigación y Desarrollo, Invención e Innovación, y Experimentación en la Solución de Problemas

## HABILIDADES PARA UN MUNDO TECNOLÓGICO

- Est.11: Aplicar Procesos de Diseño
- Est.12: Utilizar y Mantener Sistemas y Productos Tecnológicos
- Est.13: Evaluar el Impacto de Sistemas y Productos

## EL MUNDO DISEÑADO

- Est.14: Tecnologías Médicas
- Est.15: Biotecnologías Agrícolas y Relacionadas
- Est.16: Tecnologías de Energía y Potencia
- Est.17: Tecnologías de Información y Comunicación
- Est.18: Tecnologías de Transporte
- Est.19: Tecnologías de Manufactura
- Est.20: Tecnologías de Construcción

## ESTÁNDARES PARA LA FORMACIÓN EN TECNOLOGÍA

### ❖ Tecnología

Estándar 1. Los estudiantes desarrollarán una comprensión de las características y el alcance de la tecnología.

Estándar 2. Los estudiantes desarrollarán una comprensión de los conceptos básicos de la tecnología.

Estándar 3. Los estudiantes desarrollarán una comprensión de las relaciones entre las tecnologías y las conexiones entre la tecnología y otros campos de estudio.

### ❖ Tecnología y Sociedad

Estándar 4. Los estudiantes desarrollarán una comprensión de los efectos culturales, sociales, económicos y políticos de la tecnología.

Estándar 5. Los estudiantes desarrollarán una comprensión de los efectos de la tecnología sobre el medio ambiente.

Estándar 6. Los estudiantes desarrollarán una comprensión del papel de la sociedad en el desarrollo y uso de la tecnología.

Estándar 7. Los estudiantes desarrollarán una comprensión de la influencia de la tecnología en la historia.



❖ Diseño

**Estándar 8. Los estudiantes desarrollarán una comprensión de los atributos del diseño.**

**Estándar 9. Los estudiantes desarrollarán una comprensión del diseño de ingeniería.**

**Estándar 10. Los estudiantes desarrollarán una comprensión del papel de la solución de problemas, investigación y desarrollo, invención e innovación, y experimentación en la solución de problemas.**

❖ Habilidades para un mundo tecnológico

**Estándar 11. Los estudiantes desarrollarán habilidades para aplicar el proceso de diseño.**

**Estándar 12. Los estudiantes desarrollarán habilidades para utilizar y mantener productos y sistemas tecnológicos.**

**Estándar 13. Los estudiantes desarrollarán capacidades para evaluar el impacto de productos y sistemas.**

❖ El mundo diseñado

**Estándar 14. Los estudiantes desarrollarán una comprensión de y la capacidad para seleccionar y utilizar las tecnologías médicas.**

**Estándar 15. Los estudiantes desarrollarán una comprensión de y la capacidad para seleccionar y utilizar las biotecnologías agrícolas y afines.**

**Estándar 16. Los estudiantes desarrollarán una comprensión de y la capacidad para seleccionar y utilizar las tecnologías de energía y potencia.**

**Estándar 17. Los estudiantes desarrollarán una comprensión de y la capacidad para seleccionar y utilizar las tecnologías de información y de comunicación.**

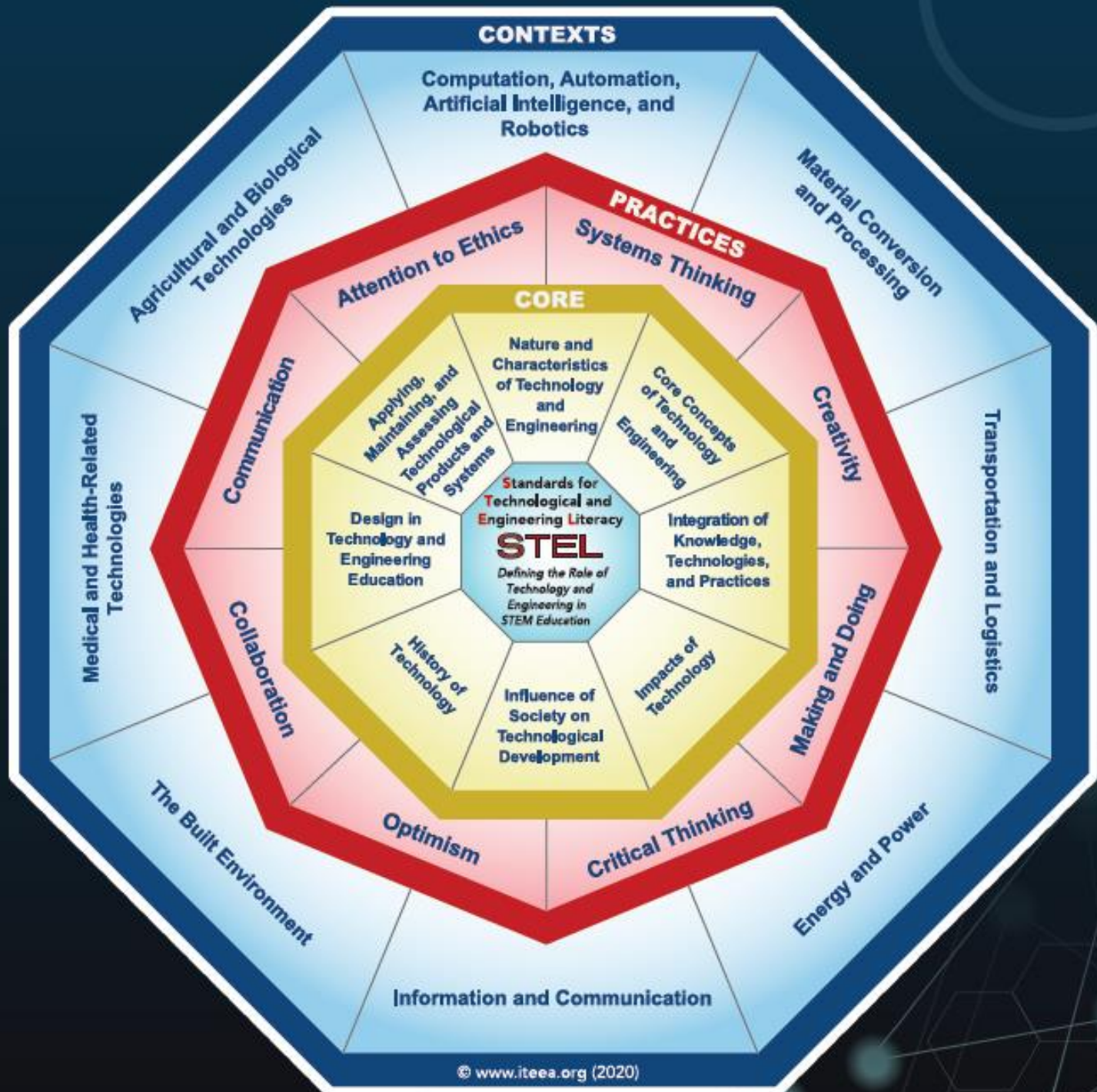
**Estándar 18. Los estudiantes desarrollarán una comprensión de y la capacidad para seleccionar y utilizar las tecnologías de transporte.**

**Estándar 19. Los estudiantes desarrollarán una comprensión de y la capacidad para seleccionar y utilizar las tecnologías de manufactura.**

**Estándar 20. Los estudiantes desarrollarán una comprensión para y la capacidad para seleccionar y utilizar las tecnologías de la construcción.**

# ***Estándares para Alfabetización de Tecnología e Ingeniería***

- 1. Naturaleza y Características de la Tecnología y la Ingeniería**
- 2. Conceptos Básicos de Tecnología e Ingeniería**
- 3. Integración de Conocimientos, Tecnologías y Prácticas**
- 4. Impactos de la Tecnología y de la Ingeniería**
- 5. Influencia de la Sociedad en el Desarrollo Tecnológico**
- 6. Historia de la Tecnología y la Ingeniería**
- 7. Diseño en Educación de Tecnología e Ingeniería**
- 8. Aplicación, Mantenimiento y Evaluación de Productos y Sistemas Tecnológicos**



# ***INTELIGENCIAS MÚLTIPLES, DE HOWARD GARDNER***





# Las 8 INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

## Espacial

Permite observar el entorno e interpretarlo así como generar imágenes que no existen. Esta inteligencia capacita a elaborar un criterio sobre lo correcto visualmente y detectar detalles que suelen pasar desapercibidos.

*Está presente en arquitectos, ajedrecistas y pintores.*

## Corporal

Es aquella que utiliza las habilidades motoras para expresarse y ejecuta movimientos complejos.

*Está presente en deportistas, actores o artesanos.*

## Naturalista

La capacidad de relacionarse con el entorno natural.

Se encuentra más desarrollado en las personas que se relacionan con las especies animales, vegetales y la geografía con soltura.

## Musical

Las funciones vinculadas con el ritmo y la interpretación o ejecución de música están más desarrolladas.

*Es propia de aquellos relacionados con el mundo de la música.*

## Lingüística:

Capacidad de dominar el lenguaje tanto verbal como escrito y la comunicación oral y gestual.

*Suele darse en escritores, periodistas y políticos.*

## Intrapersonal

Facilidad para la comprensión de los sentimientos y las emociones así como la toma de decisiones.

*Se presenta en general en profesores, psicólogos y pedagogos.*

## Matemática

Antiguamente se creía que era la única inteligencia. Es la capacidad de resolver problemas lógicos y razonar ante ellos. *Científicos, informáticos o ingenieros* tienen este tipo de inteligencia más desarrollada.

## Interpersonal

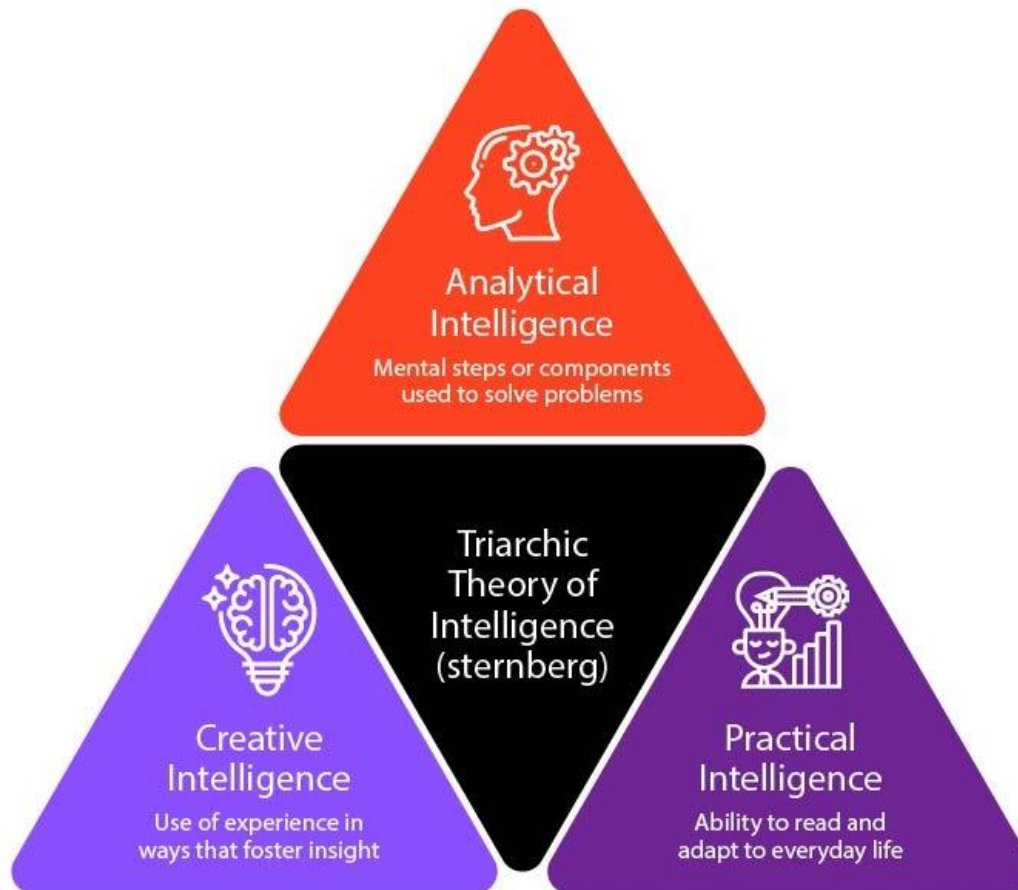
Facilita poder captar e interpretar el lenguaje no verbal. Capacidad de empatizar con los demás.

*Es común entre la gente que trabaja con grupos numerosos.*



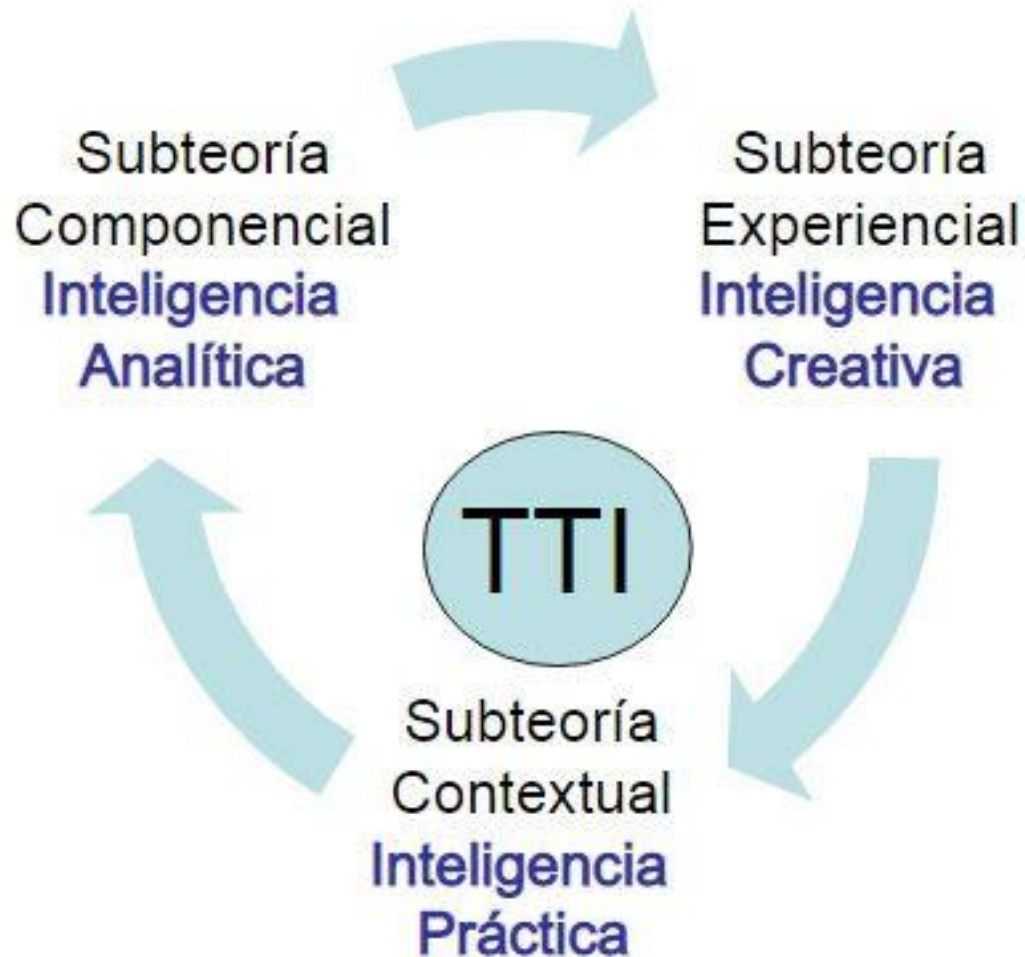


# ***INTELIGENCIA TRIÁRQUICA, DE ROBERT STERNBERG***

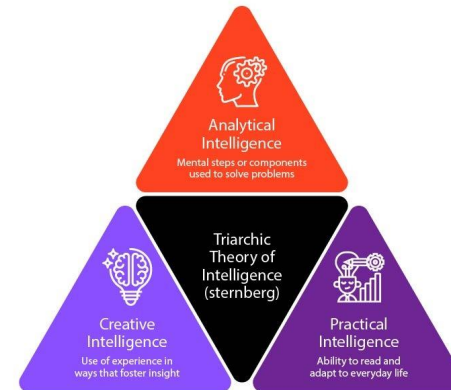
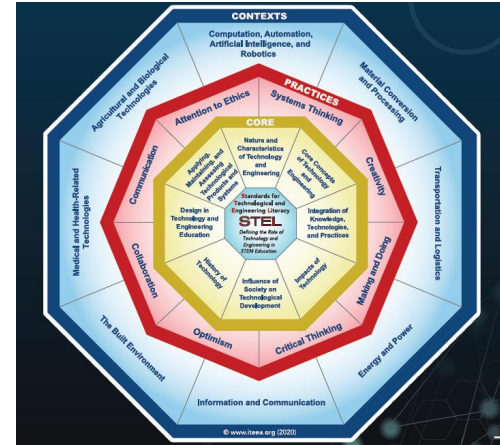
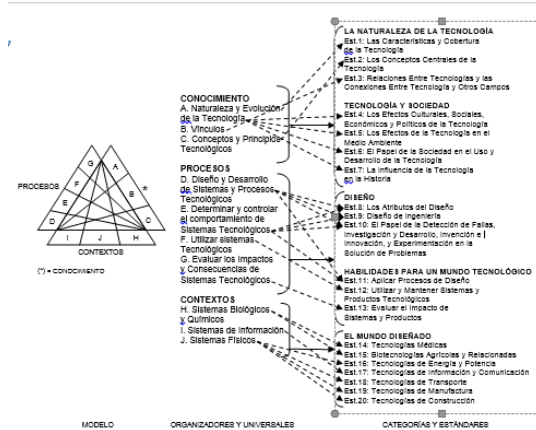


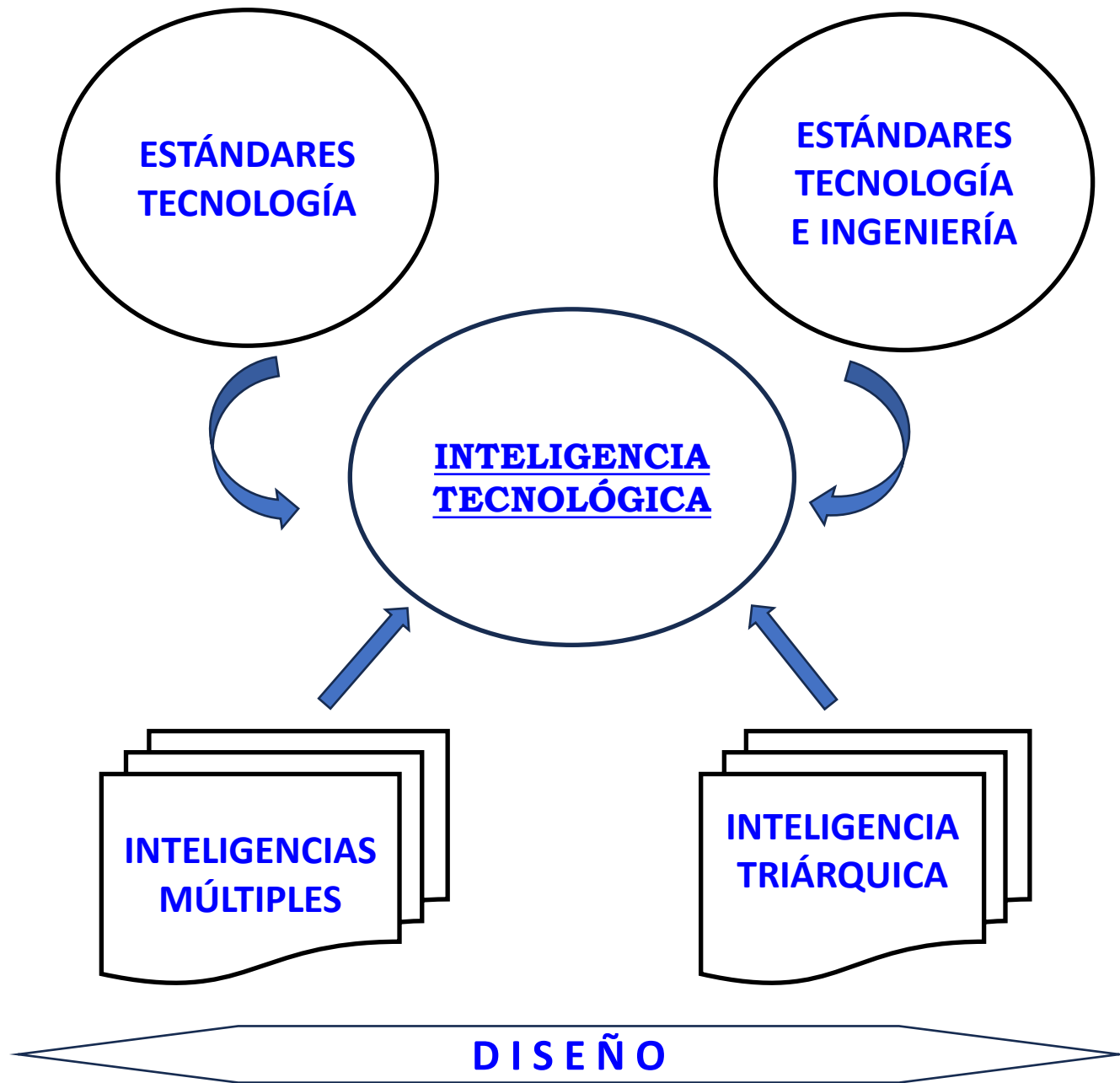
# Teoría Triárquica de la Inteligencia

[R. Sternberg]



# INTELIGENCIA TECNOLÓGICA





## **PRODUCTOS:**

Módulos de formación en Inteligencia Tecnológica:

- Módulos de Diseño: principios, métodos, aplicaciones.
- Módulos de Alfabetización Tecnológica: estándares.
- Módulos de Inteligencia Tecnológica: estándares y tipos de inteligencia.

## **NIVELES DE FORMACIÓN:**

- Nivel General A.
- Nivel Avanzado B.

## **DESTINATARIOS:**

- Directivos, docentes y estudiantes del sistema educativo.
- Directivos e integrantes de empresas.
- Miembros de organismos públicos y privados.

**Contacto:**

Carlos J. Rojas Martorell, Ph.D.

[crojasmartorell@yahoo.com](mailto:crojasmartorell@yahoo.com)

cel. 998486172