

***GESTIÓN DE LAS ESCUELAS DEL SIGLO
XXI : EL IMPACTO DE LA CIENCIA Y LA
TECNOLOGIA***

Hugo Malajovich
Director
ACTE Educação e Treinamento
Rio de Janeiro, Brasil

El desafío del STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics)

un enfoque interdisciplinario en un contexto ambiental.

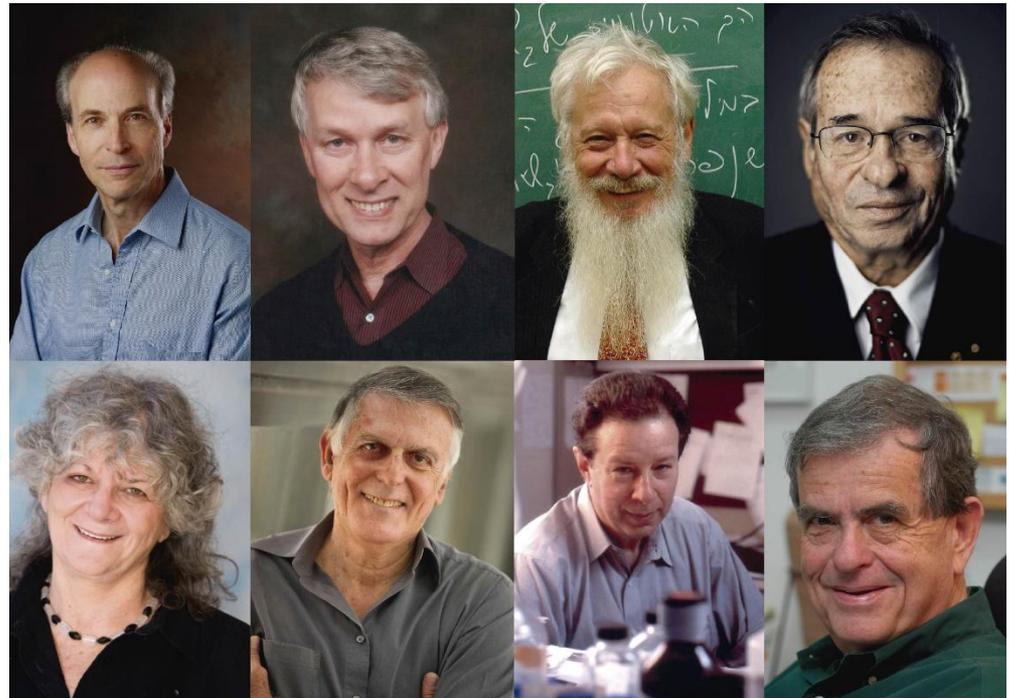
aspectos administrativos,
presupuestarios,
pedagógicos,
metodológicos,
curriculares,
y edilicios

CIENCIA MODERNA



CIENCIA MODERNA

DE GALILEO GALILEI A LOS PREMIOS NOBEL



CIENCIA Y TECNOLOGÍA

“**Science** seeks to increase our understanding of ourselves and of the world around us.

Technology uses the achievement of science to improve living standards and address urgent problems facing mankind.

If **education** is to be relevant in today’s world, science and technology must be similarly integrated into the curriculum.”

Ephraim Katzir

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

CIENCIA

comprender

saber

TECNOLOGÍA

actuar

hacer

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

CIENCIA

comprender

saber

TECNOLOGÍA

actuar

hacer

La tecnología actual se apoya en la ciencia y constituye un requisito de la propia ciencia

ESCUELAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Aspectos pedagógicos y metodológicos

- Métodos activos y participativos
- Técnica y procedimientos laboratoriales
- Trabajos de campo y por proyectos
- Indagaciones e investigaciones
- Actividades experimentales

ROL DE LAS ACTIVIDADES EXPERIMENTALES

- Estimular y mantener la curiosidad en los fenómenos naturales, en el laboratorio o en el campo.
- Establecer una relación entre el mundo de los hechos y el de las ideas.
- Incorporar la acción y el hacer práctico, típico de la dimensión tecnológica.

QUE CLASE DE ACTIVIDADES?

Actividades que requieren un número de **manipulaciones** y se hacen en la sala de clase o en el **laboratorio**.

- **observar,**



QUE CLASE DE ACTIVIDADES?

Actividades que requieren un número de **manipulaciones** y se hacen en la sala de clase o en el **laboratorio**.

- observar,
- medir,



QUE CLASE DE ACTIVIDADES?

Actividades que requieren un número de **manipulaciones** y se hacen en la sala de clase o en el **laboratorio**.

- **observar,**
- **medir,**
- **experimentar,**



QUE CLASE DE ACTIVIDADES?

Actividades que requieren un número de **manipulaciones** y se hacen en la sala de clase o en el **laboratorio**.

- observar,
- medir,
- experimentar,
- construir modelos.



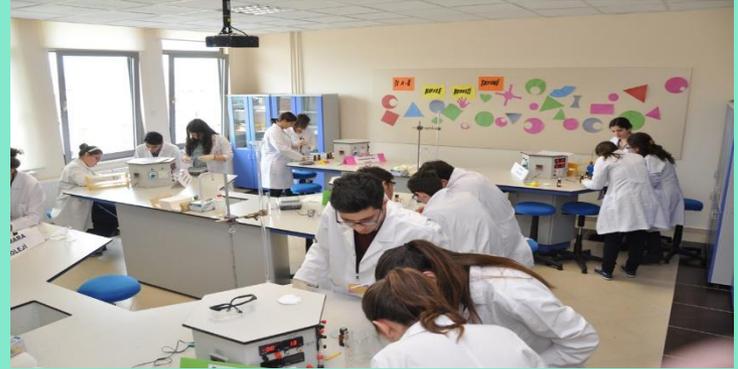
ESCUELAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Necesidades financieras y de instalaciones.

Inversión en equipos modernos, insumos, salarios de docentes y técnicos razonables,

Diseños flexibles de laboratorios y salas de clase. Lugar para trabajos de campo. Buena biblioteca e instalaciones adecuadas para TIC.





La educación en Ciencia y Tecnología
no es un lujo, sino una necesidad.

La educación en Ciencia y Tecnología no es un lujo, sino una necesidad.

En el mundo actual, donde nuestro bienestar se relaciona con el progreso científico y tecnológico, es indispensable promover la educación en esta área.

La educación en Ciencia y Tecnología no es un lujo, sino una necesidad.

En el mundo actual, donde nuestro bienestar se relaciona con el progreso científico y tecnológico, es indispensable promover la educación en esta área.

Economía, salud, industria y medio ambiente dependen de decisiones fundamentadas en una cultura científico-tecnológica.

La educación en Ciencia y Tecnología no es un lujo, sino una necesidad.

En el mundo actual, donde nuestro bienestar se relaciona con el progreso científico y tecnológico, es indispensable promover la educación en esta área.

Economía, salud, industria y medio ambiente dependen de decisiones fundamentadas en una cultura científico-tecnológica.

Por lo tanto, la educación en C&T es una prioridad para la sociedad contemporánea y para cada uno de sus ciudadanos

La educación en Ciencia y Tecnología no es un lujo, sino una necesidad.

En el mundo actual, donde nuestro bienestar se relaciona con el progreso científico y tecnológico, es indispensable promover la educación en esta área.

Economía, salud, industria y medio ambiente dependen de decisiones fundamentadas en una cultura científico-tecnológica.

Por lo tanto, la educación en C&T es una prioridad para la sociedad contemporánea y para cada uno de sus ciudadanos

De ella dependen no solo el desenvolvimiento sustentado como la garantía de una verdadera democracia.

HACER CIENCIA PARA APRENDER CIENCIAS: APRENDIZAJE POR INDAGACIÓN

HACER CIENCIA PARA APRENDER CIENCIAS: APRENDIZAJE POR INDAGACIÓN

LOS ALUMNOS SE VISTEN DE CIENTÍFICOS Y EL DOCENTE, DE MAESTRO DE CIENTÍFICOS Y RECORREN LAS ETAPAS DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.

HACER CIENCIA PARA APRENDER CIENCIAS: APRENDIZAJE POR INDAGACIÓN

LOS ALUMNOS SE VISTEN DE CIENTÍFICOS Y EL DOCENTE, DE MAESTRO DE CIENTÍFICOS Y RECORREN LAS ETAPAS DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.

LOS ALUMNOS SON ACTORES ACTIVOS EN LA GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO.

HACER CIENCIA PARA APRENDER CIENCIAS: APRENDIZAJE POR INDAGACIÓN

LOS ALUMNOS SE VISTEN DE CIENTÍFICOS Y EL DOCENTE, DE MAESTRO DE CIENTÍFICOS Y RECORREN LAS ETAPAS DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.

LOS ALUMNOS SON ACTORES ACTIVOS EN LA GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO.

A PARTIR DE UNA OBSERVACIÓN DEL DOCENTE, EL AULA SE CONVIERTE EN UN LABORATORIO DE PREGUNTAS, IDEAS Y EXPERIMENTOS

EL CONTEXTO CIENCIA, TECNOLOGÍA, SOCIEDAD Y AMBIENTE - CTSA

C&T SON REFERENCIAS A LOS SABERES ESCOLARES, Y SOCIEDAD Y AMBIENTE TRATADOS COMO ESCENARIOS DE APRENDIZAJE.

LOS PROBLEMAS Y CUESTIONES SOCIALES SURGIRIAN COMO TEMAS A SER INVESTIGADOS CON EL SOPORTE DE CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS.

- GIL PEREZ D. et al. (Editores). Como promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica

fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años.
Oficina Regional de educación

para América Latina y el Caribe, OREALC/UNESCO, Santiago 2005.

Disponible online en

http://www.unesco.cl/medios/biblioteca/documentos/como_promover_interes_cultura_cientifica.pdf

- HARMS U. Biotechnology Education in Schools; Electronic Journal of Biotechnology Vol5(3), 2002.

Disponible online en

www.ejbiotechnology.info/content/vol5/issue3/teaching/01

- MACEDO B Y R KATZKOWICZ. Educación secundaria: Balance y prospectiva. En ¿Qué educación

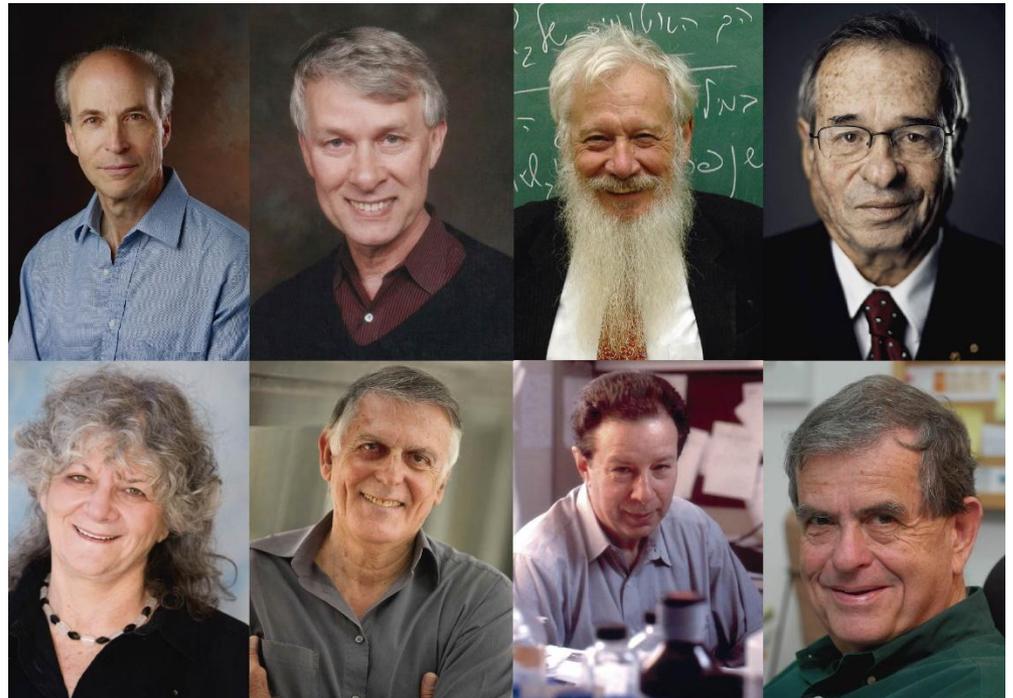
Secundaria para el siglo XXI?, OREALC/ UNESCO Santiago, 2002

Disponible online en

http://www.unesco.cl/medios/biblioteca/documentos/que_educacion_secundaria.pdf

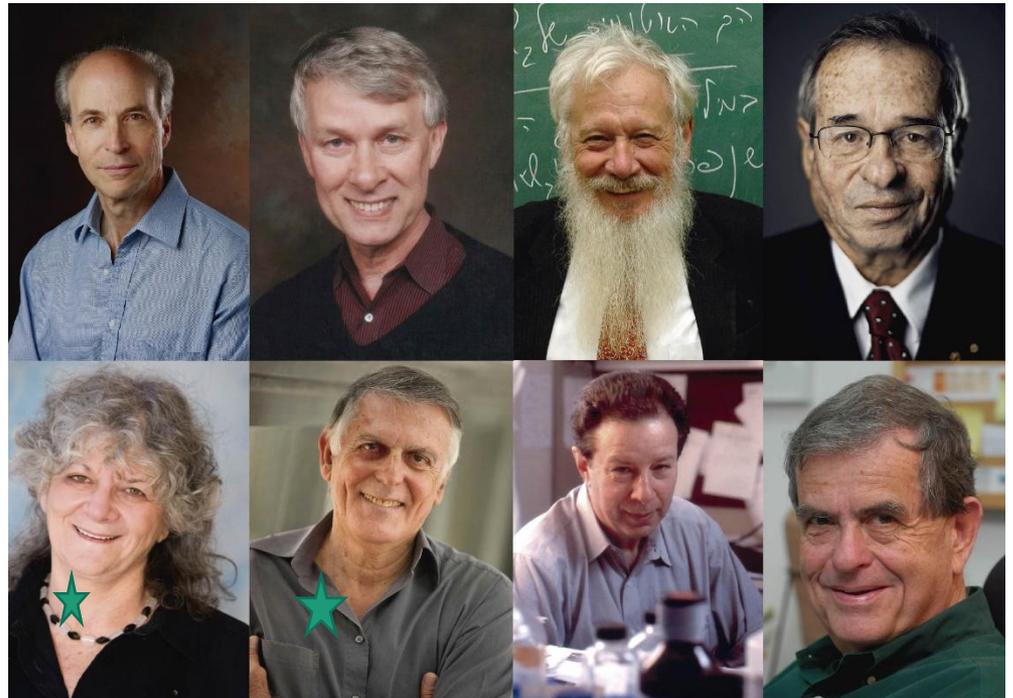
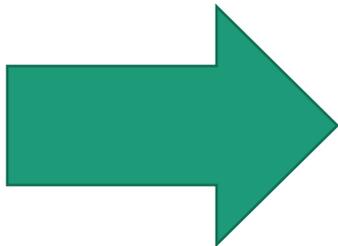
CIENCIA MODERNA

DE GALILEO GALILEI A LOS PREMIOS NOBEL



CIENCIA MODERNA

DE GALILEO GALILEI A LOS PREMIOS NOBEL





“Eppur si muove”!