



## **“Instituto Tecnológico de Querétaro”**

**Autores:**

Lidia Stephanie López Sánchez  
Instituto Tecnológico de Querétaro  
México.

Email: [flower\\_lopez90@hotmail.com](mailto:flower_lopez90@hotmail.com)

José Román Irineo Martines  
Instituto Tecnológico de Querétaro  
México.

Email: [roman\\_j56@hotmail.com](mailto:roman_j56@hotmail.com)

**“CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN COMO MATERIA DENTRO DE LA  
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA”**

### **RESUMEN**

Este artículo trata sobre incluir dentro de las universidades una materia que trate solo de los pasos a seguir para poder crear tecnología puesto que muchas veces se lanzan los proyectos sin saber realmente las necesidades de la sociedad, hay que tener en cuenta muchos puntos para poder desarrollar una tecnología realmente buena y útil para la sociedad como bien puede ser ¿Cuáles son las necesidades de la sociedad? ¿Qué se quiere lograr con ese proyecto? ¿De qué manera se verá beneficiada la sociedad? ¿Cómo dar a conocer de manera eficaz el proyecto?... etc. etc. Como se puede notar desarrollar tecnología no solo se trata de innovar sino también de pensar a futuro y de pensar no solo en un beneficio propio sino también hay que pensar en el beneficio de la sociedad pues esta será la que decida si nuestra tecnología tenga éxito o todo lo contrario.

### **ABSTRACT**

This article deals with universities to include within a matter that concerned only the steps to create technology because it often projects are launched without really knowing the needs of society, must take into account many points in order to develop technology really good and useful to society as well be What are the needs of society? What do you want to accomplish with this project? In what ways will benefit society? How to publicize the project effectively? ... etc. etc. As can be seen developing technology is not only innovate but also to think ahead and think not only benefit itself but also must think about the benefit of society as this be able to decide if our technology to succeed or quite the contrary.

### **PALABRAS CLAVE**

Ciencia, tecnología, innovación, proyectos, educación

## **INTRODUCCION**

A decir verdad los autores que se mencionan en este ensayo abordan el tema de una manera muy real y a futura obviamente, de igual forma cada uno de ellos nos demuestra un tipo de modelo a seguir al momento de querer hacer tecnología, pues ya que solo quien tiene éxito es quien sigue al pie de la letra estos modelos pues ya que en ellos hay puntos muy importantes como por ejemplo antes de comenzar un proyecto o bien antes de comenzar a crear tecnología hay que tener muy pero muy en cuenta que necesidades va a satisfacer dentro de la sociedad así como también no podemos echar a andar nuestro proyecto si dañamos mucho la naturaleza, cabe mencionar que en este ensayo se mencionan ideas muy importantes a considerar antes de comenzar cualquier tipo de proyecto para crear tecnología.

Así de esta forma ellos tratan de desarrollar una tipo propuesta o algo similar para poderlo impartir dentro de las escuelas de nivel superior para que así de esta manera se pueda tener éxito en cada uno de los países.

Los estudios CTS suponen una reflexión de la dinámica de la tecnología y la ciencia en la sociedad, abordada, principalmente, desde las humanidades y las ciencias sociales. Pero entre el colectivo de científicos e ingenieros ¿se está recogiendo, considerando y aplicando esta reflexión? ¿Qué se está haciendo desde el campo tecnológico? En concreto, y desde el punto de vista de los estudios de ingeniería, ¿Qué aprenden los estudiantes sobre cómo la tecnología influye en el ser humano, la sociedad y la naturaleza; sobre cómo la cultura y la naturaleza influye en la tecnología; y sobre cómo se emplea este conocimiento, a modo de realimentación negativa, para ajustar el diseño y la toma de decisiones de los proyectos con idea de prevenir o reducir los efectos dañinos o no deseados?

“Los estudios de la CTS tienen como objetivo último promover la sensibilización y participación pública en las políticas de ciencia y tecnología aunque bien se puede decir que la incorporación del enfoque CTS a las prácticas escolares ha tenido una gran repercusión en los planes de estudio de las ciencias en varios países, este enfoque se origina en la necesidad de renovar la enseñanza de las ciencias (en particular las Ciencias naturales).

Se afirma que este tipo de enfoque permite dar mayor relevancia a las clases de ciencias por que atraen la atención de los alumnos estimulándolos para aprender las ciencias a partir de cuestiones humanas, éticas o políticas

La Educación tecnológica es una disciplina que, más que tratar sobre los artefactos y técnicas creados por las personas, trata de las relaciones entre los seres humanos y estos artefactos y técnicas.” E. Cwi:(2005)

“El enfoque de la educación tecnológica dentro del marco de una perspectiva CTS supone la consideración de cuestiones controvertidas muy diversas. Existen dos formas diferentes de entender la tecnología:

- La acepción más común, y la más restringida conceptualmente, es la que se basa en las capacidades y destrezas para realizar las tareas productivas y en los artefactos elaborados dentro de la ingeniería.
- La acepción que se adopte de la noción de tecnología se relaciona con la manera de entender la denominada alfabetización tecnológica de los ciudadanos, uno de los objetivos prioritarios de la política educativa en la mayoría de los países industrializados

#### Creencias sobre la tecnología y sus interacciones con la sociedad y la ciencia

- En cuanto a sus repercusiones sociales, se suele identificar la ciencia y la tecnología con una empresa única (tecnociencia).
- Muchos consideran que la tecnología está jerárquicamente supeditada a la ciencia y que no es más que la aplicación de ésta.



## **“Instituto Tecnológico de Querétaro”**

- En relación con la adopción de decisiones importantes en las implicaciones sociales de la tecnología hay una cierta tendencia a apoyar un modelo tecnocrático basado en la opinión de los expertos.
- Se considera que los gobiernos son quienes están más capacitados, a través de sus agencias especializadas, para coordinar los programas de investigación y desarrollo, lo que también supone el apoyo a una política de carácter tecnocrático.
- Se detecta también algún acuerdo con el control social externo de la ciencia y la tecnología, sobre todo en el caso de aquellos estudiantes que han realizado algún curso CTS. “ Acevedo (2004)

“En sus aspectos educativos, el área general de la tecnología aun no ha logrado un lugar universalmente reconocido en los que coexisten concepciones diferenciadas acerca de sus objetivos y de sus contenidos.

Los contenidos que propone la corriente CTS mas bien están dirigidos a la educación secundaria no técnica, y, por lo general son medianamente críticos de muchos aspectos del estilo de desarrollo tecnológico característico del capitalismo tardío.” (Tomas Buch) (2003)

“Estos ocho autores abordan el tema sobre la Propuesta curricular para la formación de ingenieros desde el enfoque en estudios CTS+I y definen tres preocupaciones principales, las cuales nos llevan a la formulación de dicha propuesta.

- Necesidad de revisar la política científico-tecnológica y su relación con la sociedad
- Reflexión sobre las actuales propuestas curriculares en Ingeniería
- La preocupación por el proceso de formación de profesionales dedicados a la docencia en el campo de la ingeniería

Esta se relaciona con el proceso de formación de profesionales dedicados a la docencia en el campo de la ingeniería. Así de esta forma se encuentra ligado con un grupo de ciertas tensiones que son:

1. La enseñanza masificada y la atención personalizada.
2. El saber pedagógico y el saber de la disciplina.
3. La Autonomía y el interés social
4. Cultura académica y cultura de la región”



## **“Instituto Tecnológico de Querétaro”**

Castro y otros: (2004)

“Una de las principales aportaciones de los estudios CTS es la consideración de que es poco probable que dos laboratorios enfrentados por una teoría se pongan de acuerdo sobre cómo ha de realizarse un experimento que resolviera la cuestión”.

Las aportaciones de los estudios CTS se pueden resumir, siguiendo los siguientes puntos:

- Se fijan no sólo en los aspectos «racionales» de las decisiones y elecciones de los científicos, sino sobre todo en sus prácticas efectivas.
- Desvelan la función que cumplen las instituciones científicas en la promoción y recepción de nuevas teorías y descubrimientos.
- Muestran el funcionamiento real de la investigación en los laboratorios y los procesos mediante los que se construyen los consensos entre los investigadores.
- Estudian y ponen de manifiesto las maneras en que las comunidades científicas reciben nuevos hechos y teorías, a la vez que destacan el papel de los aparatos experimentales y de medición, y la elaboración de representaciones científicas para el desarrollo y consolidación de los conceptos y teorías científicas.
- Y, por último, redefinen las relaciones entre ciencia y tecnología, abandonando la visión según la cual las tecnologías sólo son aplicaciones de la ciencia. “

Gordillo y otros: (2002)

Como bien se puede notar se relacionan de cierta forma las ideas de los autores consultados dentro de este pequeño ensayo, solo hay una que no concuerda muy bien, la de Tomas Buch pues dice que el enfoque de la CTS también va enfocado a la educación secundaria no técnica, pero los demás autores coinciden en que va mas dirigido a la educación tecnológica que a otro tipo de educación, de igual forma hay dos autos que concuerdan muy bien, Mario E. Cwy y José Antonio Acevedo Díaz tanto que para una mejor explicación de sus temas toman como referencia el modelo a seguir para la enseñanza tecnológica. Los autores tienen bien clara la idea de que para una mejor creación de tecnología debe de haber una buena enseñanza de ella..



## **“Instituto Tecnológico de Querétaro”**

### **CONCLUSION**

A decir verdad cada una de las ideas de los autores mencionados en este ensayo me pareció realmente atractiva pues ya que muchas veces la gente que comienza un proyecto en donde tiene que ver la tecnología, no se pone a hacer un tipo análisis de las necesidades de la sociedad y es ahí en donde todo se viene abajo como bien lo dan a entender los autores Mariano Martín Gordillo y Juan Carlos González Galbarte.

De igual forma me parece de lo mejor tener un modelo a seguir dentro de la educación tecnológica como el que nos presento José Antonio Acevedo Díaz, puesto que siguiendo este tipo de modelos aumentan las posibilidades de tener éxito en un proyecto tecnológico.

En sus aspectos educativos, el área general de la tecnología aún no ha logrado un lugar universalmente reconocido en los sistemas educativos de los diferentes países, en los que coexisten concepciones diferenciadas acerca de sus objetivos y de sus contenidos.

En el intento de lograr una estructuración del área, se ha considerado la posibilidad de enfocar la educación tecnológica desde el ángulo CTS.



## **“Instituto Tecnológico de Querétaro”**

### **REFERENCIAS**

- Acevedo Díaz José Antonio.(2004). Educación Tecnológica desde una perspectiva CTS.<http://www.oei.es/salactsi/acevedo5.htm>
- Buch Tomas. (2003).CTS desde la perspectiva de la educación tecnologica. Madrid, España. <http://www.rieoei.org/rie32a07.htm>
- Castro Gloria, Varonica Catabiel, Cobos Carlos, Corchuelo, Gaona Sonia, Matallana Edgar, Paz Juan Pablo, Nancy Cucuñames Stella Cucuñames.(2004).Propuesta Curricular para la formación de ingenieros desde el enfoque en estudios CTS+I.Colombia.<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/>
- Cwi Mario E. (2005). La Educación tecnológica: ¿estudios técnicos o humanísticos?. [http://www.grupodocente.com/rdocente/publico/numero16/temasdeeducacion/notas/1\\_aeducaciontecnologica/index.htm](http://www.grupodocente.com/rdocente/publico/numero16/temasdeeducacion/notas/1_aeducaciontecnologica/index.htm)
- Gordillo Mariano, González Juan. (2002). Reflexiones sobre la educación tecnológica desde el enfoque CTS. <http://www.rieoei.org/rie28a01.htm>