

# Ética en la ciencia y tecnología

Algunas ideas, conceptos y sugerencias básicas para aplicar en la vida científica, académica y profesional.

# Investigación y Tecnología

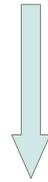
Del libro *On being a scientist*: “la **investigación científica**, como otras actividades humanas, se construye sobre una base de **confianza**”



La confianza es el valor que sustenta la **comunicación** indispensable de los resultados de la investigación científica y tecnológica.

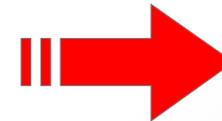
# Investigación y Tecnología

Del libro *On being a scientist*: “la **investigación científica**, como otras actividades humanas, se construye sobre una base de **confianza**”



La confianza es el valor que sustenta la **comunicación** indispensable de los resultados de la investigación científica y tecnológica.

¿Qué se debe hacer para no quebrar esa confianza? ¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para que la comunicación de resultados sea valiosa y confiable?



**Código de  
ética o  
conducta**

# ¿Qué es la ética?

La ética es el estudio filosófico de la conducta humana.

Procede del vocablo *ēthos* que significa carácter, modo de ser, que se deriva a su vez de *éthos*, que se traduce por hábito, costumbre.



Hace alusión a la forma de ser que se adquiere a lo largo de la vida, y que está emparentada con el hábito, que es bueno (virtud) o malo (vicio).

# Código de ética: qué no se debe hacer

- Fraude de los resultados obtenidos en las investigaciones.
- Adjudicación de autoría del trabajo de otros (plagio).
- Ignorar los trabajos pertinentes ya publicados.
- Firmar trabajos por acuerdos.
- Hacer firmar trabajos a personas que no tuvieron una participación que lo justifique.
- Utilizar la situación de ejercer de juez en la revisión por pares.

# Código de ética: qué no se debe hacer

- Fraude de los resultados obtenidos en las investigaciones.
- Adjudicación de autoría del trabajo de otros (plagio).
- Ignorar los trabajos pertinentes ya publicados.
- Firmar trabajos por acuerdos.
- Hacer firmar trabajos a personas que no tuvieron una participación que lo justifique.
- Utilizar la situación de ejercer de juez en la revisión por pares.

# Código de ética: qué no se debe hacer

**Fraude:** acción contraria a la verdad y la rectitud, que perjudica a la persona contra quien se comete.

**Creación o invención de datos**

**Modificación intencional de fotografías (“trucado”)**



Una vez descubierto el fraude,  
**el investigador pierde credibilidad**

# Código de ética: qué no se debe hacer

**Plagio:** la práctica de tomar trabajos o ideas de terceros y hacerlas pasar como propias. Copiar en lo sustancial obras de otro dándolas por propias.

Ej: Los resultados de un trabajo se publican en una revista escrita en otro idioma que no es inglés o que tiene menor difusión. Los investigadores “de nivel” no pueden perder el tiempo mirando la bibliografía, ignoran ese trabajo y se adjudican la autoría del mismo hallazgo.



El plagio es una falta grave que puede generar conflictos graves. El científico pierde credibilidad.

# Código de ética: qué no se debe hacer

**Ignorar trabajos previos:** omitir trabajos previos que hayan descrito el fenómeno que se estudia o hayan explorado parámetros diferentes, entre otros.

Cada vez que se cita información de un tercero, debe hacerse de forma que quede claro que no es autor de ese trabajo.



La adecuada cita de trabajos previos logra el sustento y la confiabilidad de los resultados propios.

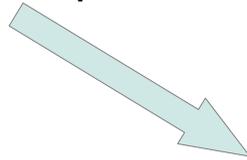
# Decálogo ético de E. Gaviola

- 1) No robarás.
- 2) Intentarás refutarte.
- 3) No fabricarás tus datos, ni mejorarás tus resultados retocando placas o películas.
- 4) No engañarás en la demostración de tus teoremas.
- 5) No ocultarás información.
- 6) No dejarás de investigar problemas que puedan molestar a “the powers that be”. (“a los de arriba”)
- 7) No recurrirás al argumento de autoridad.
- 8) Al hacer un experimento, no tratarás de demostrar la bondad de una teoría o modelo sino su invalidez.
- 9) Al exponer un resultado experimental, no forzarás los límites de validez de la teoría o modelo para obtener un mejor acuerdo.
- 10) No enviarás un trabajo antes de levantar todas las objeciones que tú y otros hagan lo mismo.

# Ética social

## **Manifiesto de Einstein-Russell (1955)**

En ese documento se hace un llamado a toda la comunidad científica mundial a reunirse con el fin de analizar el rol del científico y su responsabilidad social. Asimismo insta a los líderes del mundo a renunciar a las armas nucleares, a “acordarse de su humanidad” y a resolver los conflictos en forma pacífica.



Conferencias Pugwash para  
Ciencia y Asuntos Mundiales

## **Discurso de Rotblat para recibir el premio Nobel (1995)**

“En estos tiempos en que la ciencia juega un rol tan poderoso en la vida de nuestra sociedad, cuando el destino de la humanidad entera puede depender de los resultados de la investigación científica, incumbe a todos los científicos el estar plenamente conscientes de ese rol y conducirse acordemente.

**Apelo a mis colegas científicos a recordar su responsabilidad hacia la humanidad”.**