

**LISTA DE COTEJO**

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA	NOMBRE DEL CURSO: <i>FÍSOS . DE INVESTIGACIÓN</i> UNIDAD: <i>I</i>	
NOMBRE DEL DOCENTE: ROSARIO CARVAJAL HERNÁNDEZ	FIRMA DEL DOCENTE	
<b>DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN</b>		
NOMBRE DEL ALUMNO: <i>LARA RAMIREZ DEYSI D.</i>	No. DE CONTROL: <i>25140350</i>	FIRMA DEL ALUMNO: <i>Rosario</i>
PRODUCTO: <i>RESUMEN</i>	FECHA: <i>12 / SEPT / 2025</i>	PERIODO ESCOLAR: <i>Ago - Dic 2025</i>
INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN		

Revisar las actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" escriba indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.

VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
15	Material a utilizar: Se apegó a los criterios previamente establecidos.	X		
10	Creatividad: Plasmó los temas con ingenio.	X		
5	Originalidad: El producto es único.	X		
15	Contiene todos los temas relacionados a la unidad.	X		
10	Claridad y Estructura: Se da a entender el tema que se está tratando.	X		
5	Responsabilidad: Entregó el producto en la fecha y hora señalada.	X		
60'1.	CALIFICACIÓN	60'1.		



Instituto Tecnológico  
Superior de San  
Andrés Tuxtla.

## Fundamentos de investigación

### Glosario

Deysi Dennis Lara Ramirez  
10/Sep/25



# Glosario



# Plan de clase

Materia Fundamento de Investigación.  
Tema Glosario.  
Maestra Rosario Carbajal Hernández.

Fecha y número de sesión: 12/09/2025  
Duración de clase

## Objetivos de la lección

Identificar y comprender los conceptos relacionados con la ciencia, el conocimiento y la investigación y su relación entre sí.

## Plan de acción

Realizar un glosario por orden alfabético, con definición, ejemplo y características si lo necesita.

## Materiales y equipo

- Hojas blancas.
- Plumones.
- Plantillas de etiquetas.
- Folder.

Referencias  
Textos de apoyo

La principal herramienta de apoyo fue:  
[12] Real Academia Española,  
Diccionario, RAE.  
<https://dle.rae.es>

Tarea o material para portafolio de evidencias

Elaboración del glosario.  
Portafolio de evidencia:  
Classroom.

Vocabulario importante

Hombre, Conocimiento, Realidad  
Ciencia, Método, Hipótesis,  
Observación, Teoría, Ley,  
Racional, etc.

# Introducción

Desde tiempo atrás, el ser humano ha intentado entender lo que es la realidad que nos rodea. Esta necesidad de entender las cosas ha dado lugar a diferentes formas de conocimientos. Comúnmente utilizamos el saber común; el vulgar, que se utiliza en la vida diaria; en otras ocasiones utilizamos el filosófico aunque el que nos ayuda a resolver es el práctico y si nos basamos a pruebas y un proceso utilizamos el conocimiento científico que va de la mano con el método científico, donde observamos, experimentamos y proponemos hipótesis para generar teorías. Por eso la ciencia se caracteriza por ser ordenada, racional y comprobable. Nosotros como ser humano para realizar una investigación aplicamos los distintos métodos, como el deductivo y el inductivo para ir de lo general a lo particular, para saber el porque del problema utilizamos el analítico y el sintético para unir las partes del problema.

Para todo esto nos ayudamos en técnicas y el uso de tecnologías. Como bien sabemos la investigación es la parte central para generar un nuevo conocimiento y todo este proceso quien lo lleva a cabo es un investigador. Según los objetivos de estudios, existen varias ramas como lo son: Ciencias Fácticas, las formales, las naturales y las sociales.

Actualmente la investigación está relacionada con la I+D, está impulsando la innovación y el crecimiento económico.

Para nosotros el poder medir o tener un porcentaje de tales avances se usan indicadores como el PIB o el Índice de Desarrollo Humano (IDH).

En nuestro México, utilizamos instituciones como el CONACYT, el SNI y sus diferentes niveles).

El LANIA, el CINVESTAV y el IMPI se encargan de apoyar y fomentar el desarrollo científico y tecnológico. A nivel global, son organismos como el Banco Mundial también promueven el progreso social y económico a través de la ciencia.

En este glosario se explica un poco mejor cada concepto, de manera compleja y sencilla para lograr entenderlos y saber como se aplican brevemente.

# Índice

1.1.	Adquisición de conocimiento.	6
1.2.	Banco Mundial.	6
1.3.	Ciencia.	6
1.4.	Ciencia Fáctica.	7
1.5.	Ciencia Formal.	7
1.6.	Ciencias Naturales.	7
1.7.	Ciencias Sociales.	8
1.8.	CINVESTAV.	10
1.9.	CONACYT.	8
1.10.	Conocimiento.	8
1.11.	Conocimiento Científico.	9
1.12.	Conocimiento Filosófico.	9
1.13.	Conocimiento Práctico.	9
1.14.	Conocimiento Vulgar.	9
1.15.	Experimentación	10
1.16.	Fáctico.	10
1.17.	Hipótesis.	10
1.18.	Hombre.	11
1.19.	I+D.	11
1.20.	IMPI.	11
1.21.	Índice de desarrollo.	11
1.22.	Investigación.	11
1.23.	Investigadores.	11
1.24.	LANIA.	12
1.25.	Ley.	12
1.26.	Método.	12
1.27.	Método Analítico.	12

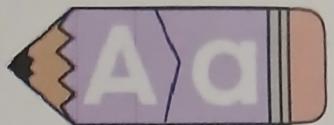
1.28. Método científico.	12
1.29. Método Deductivo.	12
1.30. Método Inductivo.	12
1.31. Método Sintético.	13
1.32. Metódico.	13
1.33. Observación.	13
1.34. PIB.	13
1.35. Racional.	14
1.36. Realidad.	14
1.37. SNI.	14
1.38. Niveles del SNI.	13
1.39. Sistemático.	14
1.40. Técnica.	15
1.41. Tecnología.	15
1.42. Teoría.	15
1.43. Conclusion.	16
1.44. Fuentes bibliográficas.	17

## GLOSARIO DE CONCEPTOS

# Conocimiento y realidad

Adquisición del conocimiento

Proceso mediante el cual el hombre transforma y obtiene información en saber.



Características:

- se da por experiencia, enseñanzas o investigación.
- Requiere observación, memoria y análisis.

Ejemplo: Aprender a manejar una bicicleta.

Consecuencias: Una adquisición incorrecta lleva a aprendizaje incompletos.



Banco Mundial.

Institución internacional que financia proyectos de desarrollo económico y social en países miembros.

Características:

- Promueve reducción de pobreza y crecimiento sostenible.
- Otorga préstamos y asistencia técnica.

Ejemplo: Financiamiento en México de programas educativos.

Consecuencias: Puede ayudar a reducir desigualdades, pero también generar dependencias económicas.

Ciencia.



Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación, la experimentación y el razonamiento sistemático.

Características:

- Verificable, explicativa, sistemática y universal.
- Usa el método científico.

Ejemplo: La biología estudia los seres vivos.

Consecuencias: - Genera progreso, pero plantea dilemas éticos (La clonación). 6

## Ciencia Fáctica

Estudia hechos observables y comprobables de la naturaleza y la sociedad.

Características:

- Se apoya en la experiencia y la comprobación.
- Utiliza observación y experimentación.

Ejemplo: Física, sociología.

Consecuencias: - Produce avances prácticos, pero depende de recursos para verificarse.

## Ciencia Formal

Disciplina que estudia entes ideales y abstractos, sin necesidad de recurrir a la experiencia empírica.

Características:

- Trabaja con símbolos, axiomas y deducciones lógicas.
- Ejemplos principales: matemáticas y lógica.

Ejemplo: El álgebra permite formular modelos matemáticos.

Consecuencias:-

Positivas: Base para teorías en ciencias naturales y sociales.

Negativas: Puede parecer alejada de la realidad práctica.

## Ciencias Naturales.

Conjunto de disciplinas que estudian fenómenos y procesos de la naturaleza.

Características:

- Se basan en la observación empírica.
- Se apoya en método científico.

Ejemplo: La biología explica la evolución de los seres vivos.

Consecuencias:-

Positivas: Avances médicos y tecnológicos.

Negativos: El mal uso puede dañar el medio ambiente.

## Ciencias Sociales.

Disciplinas que estudian el comportamiento humano, las instituciones y la organización social.

### Características:

- Analizan fenómenos sociales, políticos, económicos y culturales.
- Usan métodos cualitativos y cuantitativos.
- Buscan comprender y transformar la sociedad.

Ejemplo: La economía estudia cómo se distribuyen los recursos en una sociedad.

Consecuencias: Ayudan a mejorar políticas sociales, solo pueden usarse para justificar desigualdades.

## CONACYT

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México, organismo público que impulsa la ciencia, la innovación y la formación de investigadores.

### Características:

- Otorga becas nacionales e internacionales.
- Administra el Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
- Financia proyectos científicos y tecnológicos.

Ejemplo: Becas para estudiar en el extranjero.

## Conocimiento.

Saber que surge de la interacción entre el hombre y la realidad.

### Características:

- Es acumulativo, dinámico y perfectible.
- Puede ser científico, filosófico, práctico o vulgar.

Ejemplo: Saber que el agua hierve a 100°C.

Consecuencias: - Bien aplicado genera avances; mal aplicado, errores o retrocesos.

## Conocimiento Científico

Saber basado en el método científico, objetivo y verificable.

Características:

- Universal, racional y sistemático.
- Explicado a través de leyes y teorías.

Ejemplo: La teoría de la relatividad.

Consecuencias: Avances tecnológicos y científicos; riesgo de mal uso (armas).

## Conocimiento Filosófico

Reflexión racional y crítica sobre la realidad, el ser humano y el conocimiento.

Características:

- Abstracto y especulativo. Busca causas últimos y sentido.

Ejemplo: La pregunta ¿Qué es la justicia?

Consecuencia: Amplía la visión del mundo, aunque no siempre tiene aplicación práctica inmediata.

## Conocimiento Práctico.

Saber orientado a la acción y a resolver problemas cotidianos.

Características:

- Se adquiere por experiencia. Útil para la vida diaria.

Ejemplo: Saber cocinar o coser.

Consecuencia: Resuelve necesidades inmediatas, pero carece de rigor científico.

## Conocimiento Vulgar.

Saber común basado en experiencias y creencias sin comprobación científica.

Características:

- Subjetivo, asistemático y empírico.
- Se transmite de manera informal.

Ejemplo: Creer que mojarse causa enfermedades.

Consecuencia: Genera mitos, errores o supersticiones.

# CINVESTAV

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, dedicado a la educación Superior y la investigación.

Características:

- Formas especialistas de posgrado.
  - Produce investigación reconocida internacionalmente.
- Ejemplo: Doctorado en biotecnología.



## Experimentación.

Etapa del método científico que comprueba hipótesis bajo condiciones controladas.

Características:

- Reproducible y verificable. Manipula variables.
- Ejemplo: Probar un fármaco en laboratorio.

Consecuencias: Da validez al conocimiento, pero plantea dilemas éticos.

## Fáctico

Relativo a los hechos reales y comprobables.

Características:

- Basado en observación y experiencias.
- Se aplica en ciencias facticas.

Ejemplo: Medir la temperatura del agua.

Consecuencia: Aporta objetividad al conocimiento.



## Hipótesis

Suposición provisional para explicar un fenómeno.

Características:

- Debe ser clara, verificable y específica.
  - Base de la experimentación.
- Ejemplo: El frío reduce la movilidad de los insectos.

Consecuencias: Si se comprueba, se integra a la ciencia.

## Hombre

Ser racional capaz de generar conocimientos, transformar la realidad y construir cultura.

Características:

- Ser social, consciente y creativo.
- Busca el sentido de su existencia.

Ejem. El hombre desarrolla ciencia y arte.



## I+D (Investigación y Desarrollo).

Actividades destinadas a generar innovación y avances científicos o tecnológicos.

Características:

- Impulsa la competitividad y el progreso.
- Requiere inversión.

Ejem. Desarrollo de energía solar más eficiente.

## IMPI

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, protege derechos de propiedad industrial.

Características:

- Registro patentes y marcas. Fomenta innovación.

Ejem. Registro de una patente de un nuevo fármaco.

## Índice de Desarrollo (IDH)

Indicador que mide el nivel de desarrollo humano en un país, evalúa educación, salud e ingreso. Elaborado por la ONU.

## Investigación

Proceso sistemático para generar conocimiento nuevo o resolver problemas.

## Investigador

Persona dedicada a producir conocimiento científico, maneja métodos científicos y se especializa en un área.



LANIA

Laboratorio Nacional de Informática Avanzada en México, especializado en TIC. Ofrece posgrados y proyectos tecnológicos. Colabora con instituciones públicas y privadas.

Ley

Relación constante y universal entre fenómenos, comprobada científicamente. Explica como ocurren los hechos, es objetivo y verificable.



Método

Procedimiento ordenado para lograr un fin o conocimiento, es sistemático y racional.

Método Analítico

Divide un fenómeno en partes para estudiarlo mejor, busca causas y relaciones, se aplica en varias ciencias.

Método Científico

Proceso riguroso para obtener conocimiento verificable. Incluye observación, hipótesis y experimentación. Es objetivo y reproducible.

Método Deductivo.

Va de lo general a lo particular mediante la lógica, usa principios universales y conduce a conclusiones específicas.

Método Inductivo

Va de casos particulares a leyes generales.

Basado en observación repetida y generaliza conclusiones.

## Método Sintético.

Integra elementos analizados para obtener una visión total, complementa al método analítico y permite generalizaciones.

Ejemplo: Elaborar un modelo económico a partir de datos.

## Metódico.

Actúa con orden y siguiendo un plan, es organizado, disciplinado y es propio de la ciencia.

Ejemplo: Científico que sigue protocolos estrictos.



## Niveles del SNI

Clasificación del Sistema Nacional de Investigadores en México.

Incluye candidato, Nivel I, II, III y Emérito.

Evolúo producción científica.

Ejemplo: Investigador con publicaciones logra Nivel II.

Consecuencia: Reconoce trayectoria, pero genera competencia.



## Observación.

Proceso de percibir un fenómeno para describirlo y analizarlo.

Puede ser directa o con instrumento y es base del conocimiento científico.

Ejemplo: Observar el ciclo de vida de una planta.

Consecuencia: Permite formular hipótesis, puede ser subjetiva.

## PIB (Producto Interno Bruto).

Valor total de bienes y servicios producidos en un país.

Es indicador económico clave y se mide en términos nominales o reales.

Ejemplo: El PIB de México en 2024.



Consecuencia: Refleja crecimiento, pero no mide desigualdad.



## Racional.

Basado en la razón y la lógica.

Fundamenta el pensamiento crítico, y es propio del conocimiento científico.

Ejemplo: Resolver un problema matemático; álgebra, inequaciones, etc.

Característica: Favorece objetividad, pero puede ignorar lo emocional.

## Realidad.

Conjunto de todo lo que existe, independientemente de que sea percibido

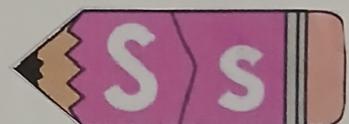
- comprendido por el ser humano. Puede ser objetiva (externa, comprobable)
- subjetiva (la forma en que cada individuo interpreta el mundo).

Ejemplo: El cambio climático es una realidad objetiva.

Consecuencia: Entendimiento incompleto o sesgado de la realidad puede generar conflictos sociales, errores científicos o decisiones equivocadas.

## Sistématico.

Sigue un orden preciso y estructurado, es organizado y coherente y fundamental en la ciencia.



Ejemplo: Clasificación de especies.

Consecuencias: Facilita comprensión, aunque puede ser rígido.

## SNI (Sistema Nacional de Investigadores).

Programa que reconoce la labor de los investigadores en México.

Otro: Otorga estímulos económicos y evalúa producción académica.

Ejemplo: Investigador que publica en revistas de alto impacto.

Consecuencia: Motiva a los científicos, pero depende del presupuesto.



## Técnica.

Conjunto de procedimientos prácticos para realizar una actividad.

Se basa en experiencias y habilidad y puede perfeccionarse con práctica.

Ejemplo: Técnica de pintura en óleo.

Consecuencia: Facilita tareas, pero sin teoría puede ser limitada.

## Tecnología.

Aplicación del conocimiento científico para crear herramientas o procesos útiles.

Ejemplo: Teléfonos, laptop, etc.

Consecuencia: Mejora la vida, pero genera independencia.

## Teoría.

Conjunto de principios que explican un fenómeno.

Características:

- Mas amplia que una ley, explica el "por qué".

- Puede modificarse con nuevas pruebas.

Ejemplo: Teoría de la evolución de los seres vivos.

Consecuencia: Orienta a la ciencia, aunque no es definitiva.

# Conclusión

Si logramos definir e identificar cada uno de los 42 conceptos podemos decir que la historia del hombre siempre ha estado ligada a su deseo de querer conocer la realidad.

Gracias a que hoy en día distintas ciencias y conocimientos nos permite dar explicaciones más claras y confiables sobre el mundo. Lo que hoy entendemos no se queda en solo teorías: se aplica con tecnologías y técnicas que hacen más fácil la vida cotidiana.

La investigación no solo amplía lo que sabemos, también impulsa el desarrollo de los países. Invertir en I+D y apoyar a las instituciones científicas es fundamental para mejorar la educación, la economía y la calidad de vida.

En resumen todos estos conceptos son una herramienta que permite crecer como sociedad, entender como se construye y qué métodos son los adecuados para utilizar, el objetivo final es lograr un futuro con más oportunidades y bienestar para todos.

# Fuentes TEEE.

- [1] M. Bunge, *la ciencia, su método y su filosofía*, Buenos Aires, Argentina : Siglo XXI 2004.
- [2] K. Popper, *la lógica de la investigación científica*, Madrid, España : Tecnos, 2002.
- [3] J. Ferrater Mora, *Diccionario de Filosofía*, 4 vols., Barcelona, España : Arrel, 1994.
- [4] A. Velásquez, *Epistemología y metodología de la investigación científica*, México : Trillas, 2017
- [5] Anol Bhattacharjee, *Social Science Research: Principles, Methods, and Practices*, University of South Florida, 3rd ed. .g 2012. (en línea). Disponible en: [https://digitalcommons.usf.edu/oa\\_textbooks/3/](https://digitalcommons.usf.edu/oa_textbooks/3/)
- [6] SAGE Publications, *Research Methods Books*, Londres, Reino Unido : SAGE, catálogo disponible en línea.
- [7] "Philosophy of Science", *Understanding Science*, Berkeley. (en línea). Disponible en: <https://undsci.berkeley.edu/the-philosophy-of-science/>.
- [8] R. K. Yin, *Case Study Research and Applications: Design and Methods*, 6th ed., Thousand Oaks, CA : SAGE Publications , 2018.
- [9] S. Okasha, *Philosophy of science: A very short introduction*, Oxford, Reino Unido : Oxford University Press, 2016.

- [10] P. Hohenberg. "What is Science?", arxiv:1704.01614, 2017.
- [11] Research Methods in Psychology, 4<sup>a</sup> ed., Open Textbook University of Minnesota, 2024.
- [12] Real Academia Española, Diccionario de la lengua española, 23<sup>a</sup>. ed., Madrid, España : RAE, 2025. (En línea). Disponible en : <https://dle.rae.es>.

**LISTA DE COTEJO**

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA		NOMBRE DEL CURSO: <i>Fros .02</i> INVESTIGACIÓN UNIDAD: <i>I</i>		
NOMBRE DEL DOCENTE: ROSARIO CARVAJAL HERNÁNDEZ		FIRMA DEL DOCENTE		
<b>DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN</b>				
NOMBRE DEL ALUMNO: <i>LARA RAMIREZ</i> <i>DEYSI D.</i>	No. DE CONTROL: <i>25140350</i>	FIRMA DEL ALUMNO: <i>Rosario</i>		
PRODUCTO: <i>MAPA CONCEPTUAL</i>	FECHA: <i>12/SEPT 2025</i>	PERÍODO ESCOLAR: <i>Ago - Dic 2025</i>		
INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN				
<p>Revisar las actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" escriba indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.</p>				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
<i>10</i>	Material a utilizar: Se apegó a los criterios previamente establecidos.	X		
<i>10</i>	Creatividad: Plasmó los temas con ingenio.	X		
<i>0</i>	Originalidad: El producto es único.	X		
<i>10</i>	Contiene todos los temas relacionados a la unidad.	X		
<i>10</i>	Claridad y Estructura: Se da a entender el tema que se está tratando.	X		
<i>0</i>	Responsabilidad: Entregó el producto en la fecha y hora señalada.	X		
<i>40'1.</i>	CALIFICACIÓN	<i>40'1.</i>		



Hombre - Conocimiento - Realidad

El ser humano, mediante su interacción con el mundo, busca comprender la realidad a través del conocimiento

Instituto Tecnológico Superior  
de San Andrés Tuxtla.

Fundamentos de Investigación

U.I. Conceptos Básicos

Nombor : Deysi Dennis Lara Ramli <2  
10/sep/25

