



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 13  
"RICARDO FLORES MAGÓN"  
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA



# GUÍA

De Estudio para  
Presentar

ETS TV

UNIDAD DE APRENDIZAJE

**COMUNICACIÓN CIENTÍFICA**

Semestre 26/2

GUÍA ÚNICA

**Fecha de elaboración: 9 DE DICIEMBRE DE 2021 INTEGRANTES de**

**Academia:**

**OLGA LIDIA BELMONT HERNÁNDEZ**

**ORALIA MARTÍNEZ SALGADO**

**RAÚL MORALES ZUZAYAS**

**CLAUDIA VERÓNICA NÚÑEZ CRUZ**

**VICTOR MANUEL PÉREZ IBARRA**

**VICTOR ENRIQUE PÉREZ MARTÍNEZ**

**RITA GRACIELA VALIENTE RODRÍGUEZ**

**JESSICA DAMARIS PÉREZ SÁNCHEZ**

## FORMATO DE LA GUÍA DE ESTUDIO

<b>Área:</b> HUMANISTICA	<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b> COMUNICACIÓN CIENTÍFICA	<b>Nivel/semestre:</b> TERCERO
-----------------------------	---	-----------------------------------

### LA GUÍA:

○ No tiene valor en la calificación final. ○ Debes resolverla apoyándote en las fuentes de información sugeridas al final.

### Presentación:

Esta guía fue elaborada por los profesores de la Academia (matutino y vespertino) en un esfuerzo por ayudarte a que logres alcanzar las competencias que se requieren para aprobar la unidad de aprendizaje. Es importante que consideres el tiempo que le dedicarás a resolverla, ya que, entre más tiempo le dediques, mejores serán los resultados.

### Propósito

Que desarrolles los conocimientos básicos sobre las características de la ciencia y sus métodos de estudio.

## **Justificación**

Durante tu preparación pre-universitaria se te deben dar conocimientos básicos de diversas disciplinas, entre ellas, el uso de la Comunicación Científica, donde desarrollarás las habilidades lectoras, escritas y selectivas en el ámbito científico.

## **Estructura y contenidos**

### **Unidad I. Discurso y texto científico**

1. Discurso científico
  - 1.1 Definición del Discurso científico
  - 1.2 Características del discurso científico
    - a) Racional
    - b) Objetivo
    - c) Sistemático
    - d) Universal
  - 1.3 Estructura
  - 1.4 Clasificación del discurso científico
2. Texto científico
  - 2.1 Definición Texto científico
  - 2.2 Características del texto científico
  - 2.3 Estructura del texto científico
  - 2.4 Clasificación
    - a) Clásico de ciencia
    - b) Divulgación científica
    - c) Texto escolar de ciencia
    - d) Tecnológicos
    - e) Texto de consulta

### **Unidad II. Investigación documental**

1. Definición de investigación científica
  - 1.1 Tipos de investigación
  - 1.2 Características
2. Proceso de la investigación documental

### **Unidad III. Divulgación del trabajo científico**

1. Estructura la exposición escrita
2. Estructura del guion
3. Estructura la exposición verbal

## **Materiales para la elaboración de la guía**

Libreta u hojas de reciclado o blancas (las debes usar por ambos lados)

Fuentes de información sugeridas al final de la guía

## **Actividades de estudio**

- Búsqueda y síntesis de la información
- Elaboración de esquemas y gráficos (mapas, cuadros)
- Elaboración de fichas de trabajo y fichas de registro
- Te sugerimos contestar la guía y posteriormente cotejar con las respuestas para autoevaluar tu avance.

## **Información Adicional**

- Para presentar ETS deberás estar atento a las indicaciones de las autoridades del plantel.

## **Evaluación**

**LA GUÍA NO TIENE VALOR SOBRE EL EXAMEN**



## Bibliografía Básica

- **ALBA**, Andrade Fernando.(1997). El desarrollo de la tecnología, 2ª ed., México, Fondo de Cultura Económica.
  - **MARTÍNEZ**, Salgado Oralia. (2011). La Comunicación Científica por competencias. Ed. Exodo.
  - **GOMEZ** Jara, Francisco. (2004). Sociología, México, Porrúa. pp. 2, 3. Prentice.
  - **GUTIERREZ** Aranzeta Carlos,Cepeda García, Martha Lucia. (1998). Física 2 tercer grado, México, Larousse, p. 21.
  - **JONES**, Paul W. (1991). Writing scientific paper and report, IA: William C. Brown. USA. publishers.
  - **SOOTS** Esquivel, Alejandro, Pérez Lira, Susana. (2006). Comunicación científica, México, Grupo Editorial Innova.
  - **OSORIO**, Beatriz. (1998). Comunicación científica, México, IPN.
  - **ALBARRÁN** Vallejo, Rodolfo; Gonzáles García, Sonia. (2006). Comunicación Científica,México, Éxodo.
  - **AYALA**, Leopoldo. (2006). Taller de Lectura y Redacción,México, Nuevo Siglo.
  - **MORENO** Hernández, Gisela. (2005). Cómo investigar, técnicas documentales, 2ª ed. México, Edere.
  - **SOOTS** Esquivel, Alejandro; Pérez Lira Susana. (2007). Comunicación científica. México, Grupo Editorial Innova.
- **Bibliografía complementaria**
- **BUNGE**, Mario. Ciencia, técnica y desarrollo. México, Hermes, 1998.
  - **GARDNER**, Martín. Los Grandes ensayos de la ciencia, México. Editorial Nueva Imagen, 1999.
  - **ORTIZ** Gil, Carlos. Antología de Textos Científicos, México, Secretaria de Educación Pública, Preparatoria Abierta, 1983.
  - **PÉREZ** Tamayo, Ruy. Cómo acercarse a la ciencia México, Noriega Editores, 1998.
  - **ROSENBLUETH**, Arturo, "El método científico, centro de la investigación social. México, Ediciones de Cultura popular, 1997.
  - **SOUTO** Arturo. El ensayo, México, Anuis, 1975.
  - **VIVALDI G.**, Martín, Curso de redacción, México, Prisma, 1987, p. 376.
  - **ZACULA**, Frida, Rojas, Elizabeth,Lectura y Redacción de textos I, México Santillana, 2000.

## Mesografía

- “Pila voltaica” [en línea], en Enciclopedia Encarta, 2008 **[Consulta: 28 de mayo de 2009]**
- “La herida está aquí” [en línea], en Muy interesante, 4 de junio 2009, <http://www.muyinteresante.es/index.php/salud/46-salud/7303-la-herida-esta-aqui>, **[Consulta: 08 junio 2009]**
- “Producción mecánica de papel” [en línea], en Textos científicos.com, s. f.e, <http://www.textoscientificos.com/papel/pulpa/produccion-mecanica> **[Consulta 08 junio de 2009]**
- <http://iiquimica.blogspot.com/2006/07/mezclas-homogeneasyheterogeneas.html> **[Consulta 08 junio de 2009]**
- “Fotosíntesis” [en línea], en El jardín de Juana.com, s.f.e, <http://www.eljardindejuana.com/plantas/fotosintesis.php> **[Consulta: 8 de junio de 2009]**
- “Aguacates rellenos de Salmón” [en línea], en Euroresidentes, s. f.e, [http://www.euroresidentes.com/Recetas/rapidadas/aguacates\\_rellenos.htm](http://www.euroresidentes.com/Recetas/rapidadas/aguacates_rellenos.htm) **[Consulta: 09 junio de 2009]**
- “Elaboración de emulsiones” [en línea], en Textos científicos.com, s. f.e, <http://www.textoscientificos.com/emulsiones/elaboracion> **[Consulta:09 junio de 2009]**
- “Capítulo uno Introducción” [en línea], catarina.udlap.mx, [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lim/moises\\_g\\_lf/capitulo1.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lim/moises_g_lf/capitulo1.pdf) **[Consultada el 11 de junio 2009]**
- La Crónica de hoy, [http://cronica.com.mx/celular/nota.php?id\\_notas=439429](http://cronica.com.mx/celular/nota.php?id_notas=439429) **[Consultada el 11 de junio 2009]**

## IMPORTANCIA DE LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

1. Es la transmisión de señales mediante un código común al emisor y al receptor.
2. Conjunto de conocimientos que se organizan de forma sistemática obtenidos a partir de la observación, experimentaciones y razonamientos dentro de áreas específicas.
3. Actividad por medio de la cual se obtiene información de un objeto o suceso.
4. Es aquella que utilizan ciertas personas o grupos para transmitir los conocimientos acumulados y adquiridos por la humanidad para beneficio de esta.
5. Elemento de la comunicación científica que se dedica a explicar las teorías o descubrimientos científicos al público en general utilizando palabras sencillas e ingeniosas.
6. Pueden teorías, leyes, datos o fórmulas que forman parte del circuito de la comunicación científica.
7. Son las formas físicas o materiales por la cuales se transmite el mensaje.
8. Característica de la ciencia donde establece que su relación con la realidad es independiente de los gustos, intenciones o prejuicios del investigador.
9. Característica de la ciencia que establece que las operaciones realizadas durante el proceso de la investigación están hechas de acuerdo con la lógica.
10. Característica de la ciencia donde el conocimiento es demostrable o verificable.
11. Característica de la ciencia que marca orden y coherencia en sus resultados.
12. Según Mario Bunge las ciencias se clasifican en:
13. Texto que permite la comunicación de contenidos científicos por medio de una lengua especializada para exponer información específica.
14. Característica del discurso científico que se ajusta a las reglas y exigencias del principio de no contradicción, es objetivo y racional.
15. Característica del discurso científico donde los conceptos e ideas deben ser accesibles a la mayoría de los receptores y pertenece a todos en todos los tiempos.
16. Característica del discurso científico que alberga en su léxico ciertos conceptos a los que llamamos tecnicismos.
17. Conjunto de signos que deben ser compartidos entre el emisor y el receptor.
18. Intención comunicativa que predomina en la comunicación científica y, por lo tanto, en el discurso científico.
19. Especialidad lingüística que tiene como objetivo investigar el origen y transformaciones de las palabras, la razón de su existencia, de su significado y de su forma.
20. Serie de vocablos que la ciencia utiliza para darle sentido a su discurso.
21. Serie de vocablos que la ciencia utiliza para darle precisión a sus mensajes. 22. Término que antecede a una palabra para modificar su sentido gramatical.

23. Término que va escrito al final de la palabra para modificar y completar su sentido.
24. Palabras nuevas que aparecen en una lengua ya sea procedentes de otra lengua o de nueva creación.
25. Con el prefijo hiper forma 3 palabras.
26. Con el sufijo itis forma 3 palabras.
27. Anota 3 neologismos que provengan del inglés, que se usen actualmente.
28. Producto de la selección de vocablos y canal de transmisión de las ideas relacionadas con los conocimientos adquiridos por los seres humanos, de manera escrita.
29. Característica del texto científico que hace uso de un lenguaje especializado por área, por ejemplo:  $E=mc^2$
30. Es una característica que está basada en la forma impersonal utiliza a la tercera persona y verbos en infinitivo.
31. Los títulos, subtítulos, fotografías, imágenes, gráficas son ejemplos de:
32. Característica del texto científico que le da validez a la información contenida, así como confiabilidad a los datos contenidos.
33. Son los tres modelos expositivos del texto científico.
34. Los textos científicos se clasifican en:
35. Tipo de texto científico dirigidos a otros científicos o especialista, cuenta con tecnicismos y pocos facilitadores, un ejemplo es “El origen de las especies” de Charles Darwin.
36. Tipo de texto científico dirigido a estudiantes de todos los niveles, cuenta con facilitadores cómo: cuestionarios, esquemas, ejercicio, etc. Un ejemplo sería “Álgebra” de Baldor
37. Tipo de texto científico que presenta un lenguaje coloquial, pocos tecnicismos, varios facilitadores y su finalidad es hacer del vulgo el conocimiento. Un ejemplo es la revista “National Geographic”.
38. Forma del discurso científico que defiende un punto de vista personal y subjetivo sobre un tema de forma libre y con voluntad de estilo.
39. Característica del ensayo que no aspira a la verdad definitiva, su objetivo es inquietar para crear nuevas hipótesis.
40. Tipos de textos que sirven como herramientas auxiliares para las personas que realizan un trabajo de investigación, su carácter es eminentemente informativo. Ejemplo: diccionarios, enciclopedias

## **UNIDAD 2 INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

41. Actividad humana que consiste en un proceso lógico, una búsqueda inteligente cuyo producto es el conocimiento.

42. Su propósito es generar conocimiento verdadero, científico, explicaciones objetivas y confirmadas.
43. Características de la investigación científica que se refiere a la concisión y exactitud rigurosa en el lenguaje o estilo de manera que permite identificar claramente lo que se quiere decir.
44. Característica de la investigación científica al ser capaz de ser verificada por otras investigaciones.
45. Característica de la investigación científica producto del proceso de pensar deducido de un grupo de principios o experiencias particulares.
46. Así se define a la persona o grupo que desarrolla(n) la actividad de investigación.
47. Es lo que se investiga, el objeto o la materia
48. Organiza en orden cronológico los pasos del método científico:
  - I) Analizar los datos
  - II) Plantear la hipótesis
  - III) Conclusión
  - IV) Recopilación de la información
  - V) Experimentación
  - VI) Planteamiento del problema
49. Tipo de investigación que combina las distintas leyes, teorías y modelos obtenidos en el proceso de investigación básica para aplicarlos en la solución de algún problema o necesidad de la población.
50. Tipo de investigación que incrementa conocimientos científicos o filosóficos sin contrastarlos en ningún aspecto práctico.
51. Tipo de investigación que se enfoca en la obtención o mejoramiento de instrumentos, herramienta y maquinaria necesaria para el desarrollo de la sociedad.
52. Técnica de investigación que consiste en que el investigador acuda al lugar donde se presenta el fenómeno estudiado.
53. Técnica de investigación que recurre a los documentos bibliográficos, hemerográficos, audio gráficos y videográficos como fuente de información.
54. Técnica de investigación que recurre a la reproducción controlada de los fenómenos que se desean analizar.
55. Técnica que combina dos o más técnicas de investigación.
56. Parte de la investigación que nace de la curiosidad que él investigador tenga sobre cualquier tópico o asunto.
57. Aspectos como: agrado e interés, que este dentro del campo de competencia y que existan suficientes fuentes de información, deben ser considerados en la investigación para definir:
58. Preguntas como: ¿qué?, ¿cuándo?, ¿cómo?, ¿quiénes o por qué? Son importantes para:

59. La pregunta ¿qué? Permite establecer el límite\_\_\_\_\_de la investigación.
60. Las preguntas ¿dónde? o ¿quiénes? Permiten establecer el límite\_\_\_\_\_de la investigación.
61. La pregunta ¿cuándo? Permite establecer el límite\_\_\_\_\_de la investigación.
62. Parte de la investigación que tiene como fin definir por qué se eligió este tema y no otro.
63. Etapa de la investigación documental donde se reúne el material publicado sobre el tema seleccionado.
64. Es el orden de las partes probables en que habrá de dividirse el estudio o trabajo, representa su estructura o esqueleto formal, sirve como guía para la investigación.
65. Del siguiente título identifica el límite teórico, espacial y temporal: "*Efectos del SIDA en mujeres embarazadas actualmente*".
66. Son las metas o propósitos que se pretenden alcanzar al final del proceso o investigación.
67. Fichas de trabajo en las que se anota íntegramente la información tal y como viene en la fuente de información.
68. Fichas en las que se registran los datos de publicaciones periódicas, pudiendo ser generales o particulares.
69. Fichas de trabajo que contienen las ideas esenciales de un texto y respeta las ideas del autor.
70. Fichas de trabajo que sustraen las ideas esenciales de un texto, exponiéndolas de la forma más breve posible, sin utilizar forzosamente las mismas palabras o frases del autor del texto original.
71. Tipo de ficha de trabajo en la que él investigador anota sus ideas personales después de haber asimilado el contenido de un texto, formulando críticas, juicios u opiniones.
72. Ficha de trabajo que consta de dos partes, una textual y una de comentario personal en forma de resumen o de síntesis.
73. Fichas que permiten registrar los libros empleados en la investigación.
74. Fichas que se usan para registrar las películas, cintas o videos empleados en una investigación.
75. Son las fichas en las que se registran datos de una página de internet de donde se extrajo alguna información.
76. Anota 5 elementos importantes que debe contener una ficha bibliográfica.
77. Es la expresión de la teoría o conjunto de teorías para comprender los antecedentes y explicar los resultados del estudio.
78. Se consideran como fuentes primarias para la investigación.
79. Se consideran como fuentes secundarias en la investigación.

80. Documento previo al que se presentará como resultado final de la investigación, que pudiera o no sufrir cambios.

### **UNIDAD 3 DIVULGACIÓN DEL TRABAJO CIENTÍFICO**

81. En el reporte es el espacio para la información acerca de los datos del propio informe, como institución, datos del autor(es), etc.
82. Sección del trabajo final que indica de una manera organizada los elementos que lo integran.
83. El reporte final debes ser escrito con una secuencia adecuada para intentar darle un máximo entendimiento al asunto tratado, esta característica se conoce como:
84. El reporte final debe poseer \_\_\_\_\_cualidad que permite que las diversas ideas secundarias aporten información relevante para entender la idea principal o tema.
85. Parte de la gramática que se encarga del estudio de la combinación de las palabras o unidades gramaticales en una frase u oración.
86. Tiene como finalidad dar una visión clara y objetiva de lo que trata el texto, contiene el planteamiento del problema y la justificación de la investigación.
87. Son aquellas que ofrecen información adicional, pero no pueden ser incluidas en el texto de manera fluida, por lo que se coloca un asterisco o número y se consignan al final de la hoja.
88. Es la mención a un texto, idea o frase ajena, envía al lector a la fuente de donde se sacó la información y está presente en la referencia bibliográfica.
89. Es la parte central del trabajo en la que se exponen los resultados, datos, fechas, nombres, lugares, fórmulas, entre otros que contiene la obra, en forma organizada científicamente.
90. Es la serie de citas, referencias y notas aclaratorias que es necesario incluir en un trabajo académico y sirven para tener en cuenta el soporte bibliográfico.
91. Es copiar en lo sustancial obras ajenas dándolas como propias.
92. Sección del trabajo final que agrupa los resultados de la hipótesis que plantea el autor y las aportaciones que realiza.
93. Sección del reporte final que contiene la relación completa de las fuentes utilizadas para llevar a cabo el trabajo de investigación.
94. Sección del reporte final que corresponde a listados, tablas o gráficos que complementan el trabajo de investigación y sirven como enlace a otras investigaciones. arte del trabajo final que incluye las imágenes o trabajo académico, tienen un pie que identifica su título, su origen o contenido.

95. Sección del reporte que contiene términos ordenados alfabéticamente con su definición o traducción.
96. Esquema que recoge los puntos esenciales que se van a desarrollar, para presentar las ideas según un orden fijado de antemano.
97. Cualidad que debe poseer el expositor que consiste en la clara y correcta pronunciación de las palabras con las que construimos los mensajes que desea transmitir.
98. Cualidad del expositor que consiste en la habilidad para hablar de manera espontánea, natural, continua y con una velocidad que permita al espectador captar las ideas de lo que se está exponiendo.
99. Característica del expositor para expresarse de manera armónica, grata y cadenciosa que resulta de la combinación y sucesión de las palabras y frases.
100. Es la cualidad de usar solo las palabras precisas y necesarias para elaborar el mensaje.

## HOJA DE RESPUESTAS

### UNIDAD 1

1. Comunicación
2. Ciencia
3. Conocimiento
4. Comunicación científica
5. Divulgador científico
6. Mensaje
7. Canales o medios
8. Objetiva
9. Racional
10. Comprobable
11. Sistemática
12. Formales y factuales
13. Discurso científico
14. Sentido recto
15. Universalidad
16. Lengua especializada/nivel de la lengua
17. Código
18. Referencial
19. Etimología
20. Cientificismos
21. Tecnicismos
22. Prefijo
23. Sufijo
24. Neologismos
25. Hipertensión, hipérbola, hipersensible
26. traqueítis, hepatitis, dermatitis
27. Stalkear, software, banear.
28. Texto científico
29. Uso de otros lenguajes
30. Estructura gramatical
31. Facilitadores

32. Aparato crítico
33. General, causa-efecto, confrontación
34. Clásico de ciencia, escolar de ciencia, divulgación científica
35. Texto clásico de ciencia
36. Texto escolar de ciencia
37. Texto de divulgación científica
38. Ensayo científico
39. Texto de consulta
40. Polémico

<b>UNIDAD 2.</b>
41. Investigación
42. Investigación científica
43. Precisión
44. Verificación
45. Razonada y lógica
46. Sujeto
47. Objeto del conocimiento
48. VI, IV, II, V, I, III
49. Investigación aplicada
50. Investigación básica
51. Investigación tecnológica
52. Técnica de campo
53. Técnica documental
54. Técnica experimental
55. Técnica mixta
56. Elección del tema
57. El tema
58. Delimitación del tema
59. Límite teórico
60. Límite espacial
61. Límite temporal
62. Justificación
63. Selección de la información

64. Esquema de trabajo
65. Teórico “Efectos del SIDA” Espacial “en mujeres embarazadas” Temporal “actualmente”
66. Objetivos
67. Ficha textual
68. Ficha hemerográfica
69. Ficha de resumen
70. Ficha de síntesis
71. Ficha de comentario
72. Ficha mixta
73. Fichas bibliográficas
74. Ficha videográfica
75. Ficha electrónica
76. Autor, título, edición, pie de imprenta, número de páginas o volumen, periodicidad
77. Marco teórico
78. Diarios, libros, revistas científicas y periódicos
79. Enciclopedias, antologías, directorios
80. Borrador
<b>UNIDAD 3</b>
81. Portada
82. Índice
83. Sintaxis
84. Coherencia
85. Ortografía
86. Introducción
87. Pie de página
88. Citas
89. Cuerpo o desarrollo
90. Aparato crítico
91. Plagio intelectual
92. Conclusión

93. Fuentes de información
94. Anexos
95. Apéndice
96. Glosario
97. Guion de exposición
98. Dicción
99. Fluidez
100. Ritmo
101. Concisión