

Programa de estudio: COMUNICACIÓN CIENTÍFICA				
Clave: BGPV-CDC0304	Créditos SATCA: 3.5		Semestre: 3ro.	
Espacio:	AULA	LABORATORIO	TALLER	VIRTUAL
Unidades académicas donde se imparte: EN LOS CENTROS DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS Y EN EL CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS NO. 1				
Modalidad:	NO ESCOLARIZADA	MIXTA	ESCOLARIZADA	
Vigente a partir del:				
Horas totales: 54			FECHA (DD-MM-AAAA)	
APROBADO POR EL CTCE DEL CECYT 9			19-02-2018	
APROBADO POR LA COMISIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL CGC			17-05-2018	
AUTORIZADO POR EL CONSEJO GENERAL CONSULTIVO			31-05-2018	
  NOMBRE Y FIRMA ING. MANUEL LÓPEZ MONTECINOS INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior				

FUNDAMENTACIÓN

La unidad de aprendizaje *Comunicación Científica* pertenece al campo disciplinar de **Comunicación** del Bachillerato General Polivirtual del Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional. Se imparte de manera *obligatoria* en el tercer semestre de la modalidad no escolarizada.

El **propósito principal** del campo disciplinar es fomentar que el estudiante logre comunicarse efectivamente en español y lo esencial en una segunda lengua, en diversos contextos, mediante el uso de distintos medios e instrumentos. Los estudiantes que hayan desarrollado estas competencias podrán leer críticamente, comunicar y argumentar ideas de forma efectiva y con claridad, tanto de manera oral como por escrito. Además, usarán las tecnologías de la información y la comunicación de manera crítica para diversos propósitos comunicativos.

Las competencias de comunicación están orientadas además a la reflexión sobre la naturaleza del lenguaje y su uso como herramienta del pensamiento lógico.

Las competencias disciplinares (general y particulares) que se desarrollarán en la unidad de aprendizaje de Comunicación Científica permitirán la aplicación del discurso científico y la metodología de la investigación documental para la resolución de problemas dentro su contexto académico y social; conocer las características del discurso científico a través de la comparación de textos de divulgación científica dentro de su contexto académico; identificar los elementos de la investigación documental dentro de diversos textos científicos, relacionados con su contexto académico, relacionados con su contexto académico y emplear las características del discurso científico en la producción de textos y divulgación oral de los mismos, usando las normas de la gramática española.

Comunicación Científica se relaciona principalmente con las siguientes unidades de aprendizaje: Cálculo Diferencial, Química Orgánica, inglés III, Física II, Civismo, Ecología, Entorno Socioeconómico de México y Desarrollo de la Investigación Científica.

Metodología de trabajo, el enfoque didáctico se sustenta en los principios de flexibilidad espacial y temporal, así como en el aprendizaje autogestivo, a partir de materiales didácticos diseñados *ex profeso*. Esta modalidad contempla la posibilidad de acompañar el estudio autónomo y el trabajo colaborativo, este programa de estudio se basa en **estándares de aprendizaje** planteados en las competencias y presentados dentro de una plataforma educativa en donde se encuentran todos los contenidos, recursos necesarios para alcanzar la competencia general y las particulares de la unidad de aprendizaje. En ella se encuentran las herramientas de comunicación como son los foros: de Dudas académicas, Cafetería, Novedades y Poliamigos que permiten el contacto entre pares y profesor-asesor.

La modalidad de educación Polivirtual, facilita el acompañamiento al trabajo del estudiante, se proporciona mediante una plataforma educativa, diseñada para garantizar la comunicación entre los estudiantes y sus profesores - asesores, así como el acceso a los materiales didácticos y las actividades de aprendizaje y de evaluación, las cuales se someten a constantes innovaciones que se han traducido en el desarrollo de nuevas prácticas, funciones y habilidades, tanto de los docentes como de los estudiantes, así como en el uso intensivo y en constante transformación de recursos didácticos y de evaluación de los aprendizajes.

Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

El **papel del profesor-asesor** tendrá una intervención mediadora entre los contenidos disciplinarios, las características propias de la modalidad de estudio y los instrumentos o herramientas de las que se provee al estudiante a través de la plataforma educativa para facilitar un aprendizaje significativo, estratégico, autónomo, colaborativo, reflexivo, crítico y creativo.

El trabajo autónomo que el estudiante desarrollará le servirá para proporcionarle aprendizajes colaborativos y significativos de manera asincrónica y síncrona, ya que supera límites de tiempo y espacio, teniendo como metas la construcción del propio aprendizaje, el desarrollo de la autonomía intelectual, personal y social.

La evaluación de los aprendizajes comprenderá tres momentos: al inicio para diagnosticar los conocimientos previos que permitan al estudiante establecer conexiones significativas con la propuesta de aprendizaje. Durante el proceso de aprendizaje, para cumplir con una función formativa que realimente tanto al estudiante como al profesor-asesor y sumativa que evalúa productos que propicien la acreditación del aprendizaje con fines de promoción al siguiente semestre, así como para el logro de competencias. También es posible aplicar una evaluación por competencias a partir de la evidencia integradora del programa de estudios para acreditar la **unidad de aprendizaje** previa a su inicio (saberes previamente adquiridos).

De esa forma, el programa de estudios tiene una **naturaleza normativa**, pues establece los estándares para el logro de competencias. Por lo mismo, la planeación didáctica da detalle de las secuencias, estrategias de aprendizaje y enseñanza, así como la selección de instrumentos e indicadores se desarrollarán con base en los elementos que incorpora este documento.

Las competencias genéricas que se incorporan a esta unidad de aprendizaje están en correspondencia con lo establecido por la Secretaría de Educación Pública.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

MATRIZ DE VINCULACIÓN DE COMPETENCIAS

		1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.	2. Es sensible al arte y participa en la apreciación de sus expresiones en distintos géneros.	3. Elige y practica estilos de vida saludables.	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.
	COMPETENCIAS DISCIPLINARES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE											
COMPETENCIA PARTICULAR 1	Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.				X							
	Evalúa un texto mediante la comparación de su contenido con el de otros, en función de sus conocimientos previos y nuevos.				X							
COMPETENCIA PARTICULAR 2	Plantea supuestos sobre los fenómenos naturales y culturales de su entorno con base en la consulta de diversas fuentes.				X							
	Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.				X							



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior



Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

COMPETENCIA PARTICULAR 3	Argumenta un punto de vista en público de manera precisa, coherente y creativa.				X								
	Produce textos con base en el uso normativo de la lengua, considerando la intención y situación comunicativa				X								



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior



Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

Competencia general

Aplica el lenguaje del discurso científico y la metodología de la investigación documental para la resolución de problemas dentro su contexto académico y social.

Competencia particular 1

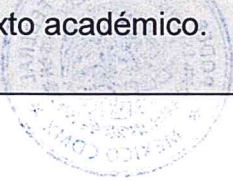
Conoce las características del discurso científico, a través de la comparación de textos de divulgación científica dentro de su contexto académico.

Competencia particular 2

Identifica los elementos de la investigación documental dentro de diversos textos científicos, relacionados con su contexto académico.

Competencia particular 3

Emplea las características del discurso científico en la producción de textos y su divulgación oral, usando las normas de la gramática española.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior



Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

PERFIL DEL DOCENTE

El Bachillerato General Polivirtual, requiere de docentes- asesores cuya función principal sea la de asesorar en la actividad de enseñanza-aprendizaje dinámica, reflexiva y crítica; donde el docente-asesor acompañe al estudiante para que aprenda a aprender de manera autónoma y estimule su crecimiento profesional y personal. Los asesores deben realizar acciones que incluyan: técnicas y estrategias de problematización de contenidos; discusión y análisis crítico, retroalimentación y complementación; apoyo y ayuda, vinculación de la teoría con la práctica en escenarios productivos, sociales, de servicios y el acercamiento a fuentes adicionales de información y a otros profesionales, entre otras.

Competencia para:

- Manejo y actualización en las tecnologías de la información y la comunicación para la producción, administración y distribución de información.
- Crear ambientes sociales de enseñanza propicios para la interacción humana.
- La comunicación y el trabajo colaborativo.
- El reconocimiento y aprecio a las personas que constituye un aspecto difícil de desarrollar en cualquier espacio educativo y especialmente en escenarios mediados por la tecnología.

Competencias profesionales:


- Titulado a nivel licenciatura en el área de Ciencias Sociales, preferentemente de las licenciaturas en Periodismo, Comunicación o Pedagogía.
- Promover y aplicar la búsqueda, selección y análisis de información para la creación de mensajes orales y escritos, claros y precisos en el idioma español sobre diversos temas.
- Diseñar estrategias para comunicar ideas y conceptos, de manera oral y escrita, con claridad en los diferentes ambientes de aprendizaje en los que se desempeña.
- Construir ambientes de búsqueda, selección, análisis y divulgación de la información.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

ESTRUCTURA DIDÁCTICA

UNIDAD DIDÁCTICA No.1: Comunicación y divulgación científica				
COMPETENCIA PARTICULAR 1: Conoce las características del discurso científico a través de la comparación de textos de divulgación científica dentro de su contexto académico.				
				TIEMPO ESTIMADO PARA LA UNIDAD DIDÁCTICA: 16 horas
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
Comunicación científica y divulgación científica	A partir de una animación reconoce las características y la importancia de la comunicación y divulgación científica para presentarlas en un mapa mental.	Mapa mental en documento	<ul style="list-style-type: none"> Indica por lo menos cinco características de la comunicación y divulgación científica. Relaciona las imágenes con las características de la comunicación y divulgación científica. Emplea las reglas ortográficas de la gramática española. Registra las fuentes de las imágenes y de los textos utilizados. Resuelve el ejercicio interactivo con base en 	Animación Software para elaborar mapa mental Fuentes electrónicas  INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior

Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

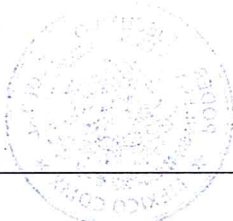
<p>Discurso científico</p>	<p>A partir de la observación de los videos, el estudiante identifica las cualidades y la estructura propia del discurso científico para resolver un ejercicio interactivo.</p>	<p>Ejercicio interactivo resuelto</p>	<p>identificación de las cualidades y estructura del discurso científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Diferencia los tipos de texto científico de los que no lo son y las formas de divulgación científica. Emplea las reglas ortográficas de la gramática española. 	<p>Videos: El monopolio del inglés en el discurso científico https://youtu.be/LfMimAOalBU</p> <p>Discurso de Stephen Hawking, Premio Fronteras del Conocimiento 2015 en Ciencias Básicas https://youtu.be/DdcXAvfeK0I</p> <p>Ejercicio interactivo</p>
<p>Textos científicos Cualidades Tipos</p>	<p>Con base en la lectura y análisis de tres textos científicos en PDF resuelve los aspectos solicitados en un cuadro comparativo para diferenciar los tipos de texto científico de los que no lo son.</p>	<p>Cuadro comparativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve el memorama a partir del reconocimiento de las formas de divulgación científica. 	<p>Videos: Estructura de un artículo científico https://youtu.be/xlc_dLYZY6k</p> <p>¿Cómo escribir buenos artículos científicos? https://youtu.be/PXgXrvatqIk</p>
<p>Formas de divulgación científica</p>	<p>A partir de una animación el estudiante reconoce las formas de divulgación científica para resolver un memorama que le permita relacionar diversos ejemplos con las características de cada forma.</p>	<p>Memorama</p>	<p>Animación Ejercicio interactivo (memorama)</p>	<p>Animación Ejercicio interactivo (memorama)</p>






Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR 1			
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	VALOR
Producto de divulgación científica	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las cualidades del discurso científico. Indica las diferencias entre los diferentes textos científicos. Señala las características del texto científico, así como la función específica del mismo. El producto de divulgación científica cumple con la intención comunicativa. Las imágenes que utiliza ilustran el tema elegido. Emplea las reglas ortográficas de la gramática española. 	Rúbrica	30%




Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

UNIDAD DIDÁCTICA No. 2: La investigación documental				
COMPETENCIA PARTICULAR 2: Identifica los elementos de la investigación documental dentro de diversos textos científicos, relacionados con su contexto académico.				
				TIEMPO ESTIMADO PARA LA UNIDAD DIDÁCTICA: 22 horas
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
Investigación documental	A partir de los diversos videos, el estudiante distingue la importancia de la investigación documental, con la información recopilada realizará una presentación digital.	Presentación digital	<ul style="list-style-type: none"> Explica la importancia de la investigación documental en diversos ámbitos. 	Videos: Roberto Hernández Sampieri - La importancia de la investigación https://www.youtube.com/watch?v=Q2QjEBWdu4Q Importancia y uso de la investigación https://www.youtube.com/watch?v=r3yUtoujboU
Proceso de la investigación documental	A partir de la información presentada en la caricatura el estudiante identifica los elementos que conforman el proceso de la investigación documental y elabora una infografía interactiva.	Infografía interactiva	<ul style="list-style-type: none"> Incluye por lo menos seis elementos que conforman el proceso de la investigación documental. 	Caricatura y ejemplos de investigaciones 
Selección del tema u objeto de estudio				





Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

<p>Revisión de la literatura</p> <p>Planteamiento del problema</p> <p>Delimitación del tema</p> <p>Justificación</p> <p>Objetivos</p> <p>Marco teórico</p> <p>Hipótesis</p> <p>Conclusiones</p> <p>Análisis de la literatura</p> <p>Elaboración de fichas de contenido</p> <p>Elaboración de fichas bibliográficas, hemerográficas, fuentes electrónicas</p>	<p>A partir de un tutorial sobre la elaboración de fichas de contenido, bibliográficas, hemerográficas y fuentes electrónicas el estudiante conoce su estructura, posteriormente realiza diversos ejercicios interactivos.</p>	<p>Ejercicios interactivos resueltos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los elementos que conforman la estructura de la ficha de contenido, bibliográfica, hemerográfica y las fuentes electrónicas en los ejercicios interactivos. 	 <p>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior</p> <p>Tutorial y ejercicios interactivos sobre las fichas de contenido, bibliográficas, hemerográficas y fuentes consultadas.</p>
--	--	--	--	--




Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR 2

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	VALOR
<p>Reporte</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica el planteamiento del problema, la delimitación, la justificación, los objetivos, el marco teórico, la hipótesis, las conclusiones y las referencias bibliográficas en los textos. • Localiza correctamente los elementos del planteamiento del problema, la delimitación, la justificación, los objetivos, el marco teórico, la hipótesis, las conclusiones y las referencias bibliográficas en los textos. • Emplea las reglas ortográficas de la gramática española. • Las ideas son claras en el reporte. • El reporte está conformado por: introducción, desarrollo, conclusiones y fuentes consultadas. 	<p>Rúbrica</p>  <p>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior</p>	<p>30%</p>

Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

UNIDAD DIDÁCTICA No. 3. Divulgación de la investigación documental				
COMPETENCIA PARTICULAR 3. Emplea las características del discurso científico en la producción de textos y su divulgación oral, usando las normas de la gramática española.				
			TIEMPO ESTIMADO PARA LA UNIDAD DIDÁCTICA: 16 horas	
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
<p>Artículo científico</p> <p>Elementos del artículo científico: título, introducción, desarrollo, materiales y métodos, resultados, discusiones, conclusiones, resumen, referencias y glosario.</p> <p>Exposición del artículo científico. Preparación del material audiovisual para la exposición.</p> <p>Aspectos importantes para la exposición oral.</p>	<p>A partir de una animación el estudiante analiza si un texto científico presenta los elementos de un artículo científico, para resolver un cuadro comparativo.</p> <p>Con base en la animación anterior sobre el artículo científico, el estudiante elabora su propio artículo científico.</p> <p>A partir de la información recabada para la elaboración del artículo científico, el estudiante elabora los materiales audiovisuales que ilustren, expliquen o ejemplifiquen los resultados de la investigación documental, tomando como ejemplo el video.</p>	<p>Cuadro comparativo</p> <p>Artículo científico</p> <p>Materiales audiovisuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los elementos de un artículo científico: título, introducción, desarrollo, materiales y métodos, resultados, discusiones, conclusiones, resumen, referencias y glosario. Presenta todos los elementos del artículo científico. 	<p>Animación</p> <p>Textos científicos en electrónico</p> <p>Textos científicos</p> <p>Animación</p>  <p>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior</p> <p>Textos científicos</p> <p>Video:</p> <p>Nuevas vías de divulgación para enamorarte de la ciencia: Félix Ruiz at TEDxAtalayaST https://youtu.be/T8x6osKxKPo</p>



Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

			<ul style="list-style-type: none">• Emplea las normas gramaticales de la lengua española.• Incluye materiales visuales: imágenes, esquemas, gráficas.• Registra la fuente de las imágenes utilizadas.	
--	--	--	---	--

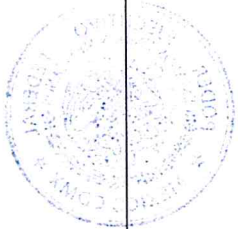


INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior



Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR 3			
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	VALOR
Exposición sobre el artículo científico	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea las cualidades y estructura del discurso científico. • El texto cumple con la función y forma establecida de la divulgación científica. • Los materiales audiovisuales que elaboró corresponden con los elementos del artículo científico. • Organiza la exposición de su artículo científico con base en las cualidades de la exposición oral. • El audio es claro y la voz presenta buena dicción. 	Rúbrica	40%



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Evaluación y Acreditación



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior



Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

EVIDENCIA INTEGRADORA DEL CURSO			
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	VALOR
<p>Video</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un artículo sobre un tema de divulgación científica. • Organiza el texto en: introducción, desarrollo, conclusiones, fuentes consultadas y glosario en el artículo. • Elabora los materiales visuales para la exposición oral acorde al contenido del artículo. • Emplea las reglas ortográficas de la gramática española. • El estudiante aparece en el video exponiendo. • La duración del video es de 2 a 3 minutos. • Emplea las cualidades de la expresión oral en el video. 	<p>Rúbrica</p> <p>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior</p>	<p>100%</p>



Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

PLAN DE EVALUACIÓN SUMATIVA DEL CURSO			
No. DE UNIDAD	EVIDENCIA INTEGRADORA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE DE ACREDITACIÓN
1	Producto de divulgación científica	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las cualidades del discurso científico. Indica las diferencias entre los diferentes textos científicos. Señala las características del texto científico, así como la función específica del mismo. El producto de divulgación científica cumple con la intención comunicativa. Las imágenes que utiliza ilustran el tema elegido. Emplea las reglas ortográficas de la gramática española. 	30 %
2	Reporte	<ul style="list-style-type: none"> Identifica el planteamiento del problema, la delimitación, la justificación, los objetivos, el marco teórico, la hipótesis, las conclusiones y las referencias bibliográficas en los textos. Localiza correctamente los elementos del planteamiento del problema, la delimitación, la justificación, los objetivos, el marco teórico, la hipótesis, las conclusiones y las referencias bibliográficas en los textos. Emplea las reglas ortográficas de la gramática española. Las ideas son claras en el reporte. El reporte está conformado por: introducción, desarrollo, conclusiones y fuentes consultadas. 	30 %
3	Exposición sobre el artículo científico	<ul style="list-style-type: none"> Emplea las cualidades y estructura del discurso científico. El texto cumple con la función y forma establecida de la divulgación científica. Los materiales audiovisuales que elaboró corresponden con los elementos del artículo científico. Organiza la exposición de su artículo científico con base en las cualidades de la exposición oral. El audio es claro y la voz presenta buena dicción. 	40 %



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

No.	TÍTULO DEL DOCUMENTO	REFERENCIAS DOCUMENTALES						
		TIPO			DATOS DEL DOCUMENTO		CLASIFICACIÓN	
		Libro	Antología	Otro (especifique)	AUTOR (ES)	EDITORIAL Y AÑO	BÁSICO	CONSULTA
1	Cómo leer la ciencia para todos.			PDF	Alegría Margarita (Coordinadora)	Fondo de Cultura Económica 2011	X	
1	Ciencia contemporánea	X			Mancilla R. Paul	Chicome, 2018	X	
1	Libro de las cochinadas	X			Tonda Juan y Fierro Julieta	ADN Editores, 2005		X
1	El inconcebible universo de los sueños de unidad	X			Gordon, José	Sexto Piso, 2017		X
1	Algarabía			Revista		Otras inquisiciones, 2017		X
2	Cómo escribir un artículo académico en 12 semanas. Guía para publicar con éxito.	X			Belcher Wendy Laura 	Flasco, 2016	X	



Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

2	Metodología de la investigación	X			Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos y Baptista Lucio Pilar	McGraw Hill, 2014	X	
2	Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa y redacción de la tesis	X			Ñaupas Paitán Humberto, Mejía Mejía, Elías, Novoa Ramírez Eliana y Villagómez Paucar Alberto	Ediciones de la U, 2014	X	
2	La investigación científica	X			Bunge Mario	Siglo XXI editores,2013		
2	Fundamentos de investigación. Un enfoque por competencias	X			Lara Muñoz Erica María	Alfaomega, 2013	X	
2	La técnica de investigación documental	X			Bosch García Carlos	Trillas, 2013	X	
2	Técnicas actuales de investigación documental	X			Cázares Hernández Laura, Christen María, Jaramillo Levi Enrique, Villaseñor Roca Leticia y Zamudio Rodríguez Luz	Trillas,2016	X	





Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

					Elena			
3	Redacción del artículo científico	X			Villarreal Ríos Enrique, Galicia Rodríguez Liliana, Martínez González Lidia y Vargas Daza Emma Rosa	Trillas, 2014	X	
3	Ortografía	X			Maqueo Ana María	Limusa, 2013		X
3	Redacción	X			Maqueo Ana María	Limusa, 2013		X



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE ASesoría TÉCNICA Y PEDAGÓGICA



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

PÁGINAS ELECTRÓNICAS							
UNIDAD (ES) DEL PROGRAMA	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	DATOS DE LA PÁGINA				CLASIFICACIÓN	
		CONTENIDO PRINCIPAL					
		Texto	Simuladores	Imágenes	Otro	Básico	Consulta
1	http://www.lacienciaparatodos.mx/	X					X
1	http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/menu.htm						
1	http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2010/pdf/RFCMV017-2-2010-8.pdf	X				X	
1	https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2005nEXTRA/edlc_a2005nEXTRA523texdiv.pdf						
2	http://normasapa.net/nuevos-modelos-de-citas-y-referencias-apa-2016/	X				X	
2	http://www.cuaed.unam.mx/uapas/moodle/mod/scorm/player.php?a=156&currentorg=ORG-	X				X	
2	https://www.ecured.cu/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n_documental	X				X	
2	http://www.bidi.uam.mx/index.html	X				X	
2	http://catalogo.iib.unam.mx/F/TE5U6F3625VGLJIUEFA44VTA6BT56LCFKS2GIUDEGMQ1U5GD6T-38692?func=find-r&local_base=BNDM	X				X	



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior



Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

2	http://www.cervantesvirtual.com/areas/	X				X	
3	http://www.scielo.br/pdf/si/v20n1/0104-9224-si-20-1-1.pdf	X				X	
3	https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2005nEXTRA/edlc_a2005nEXTRAp523texdiv.pdf	X				X	
3	http://www.conacytprensa.mx/index.php/ciencia/humanidades/5803-compartir-el-conocimiento-cientifico-a-traves-de-la-divulgacion	X				X	
3	http://www.conacytprensa.mx	X					X



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior

Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica


PROGRAMA SINTÉTICO	
COMPETENCIA GENERAL	
Aplica el lenguaje del discurso científico y la metodología de la investigación documental para la resolución de problemas dentro su contexto académico y social.	
COMPETENCIA PARTICULAR	CONTENIDOS
1. Conoce las características del discurso científico a través de la comparación de textos de divulgación científica dentro de su contexto académico.	<p>Comunicación científica y divulgación científica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discurso científico • Textos científicos • Cualidades • Tipos • Formas de divulgación científica
2. Identifica los elementos de la investigación documental dentro de diversos textos científicos, relacionados con su contexto académico.	<p>Investigación documental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proceso de la investigación documental • Selección del tema u objeto de estudio • Revisión de la literatura • Planteamiento del problema • Delimitación del tema • Justificación • Objetivos • Marco teórico • Hipótesis • Conclusiones <p>Análisis de la literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de fichas de contenido • Elaboración de fichas bibliográficas, hemerográficas, fuentes electrónicas



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de
Educación Media Superior



Unidad de aprendizaje: Comunicación Científica

<p>3. Emplea las características del discurso científico en la producción de textos y su divulgación oral, usando las normas de la gramática española.</p>	<p>Artículo científico</p> <ul style="list-style-type: none">• Elementos del artículo científico: título, introducción, desarrollo, materiales y métodos, resultados, discusiones, conclusiones, resumen, referencias y glosario. <p>Exposición del artículo científico</p> <ul style="list-style-type: none">• Preparación del material audiovisual para la exposición.• Aspectos importantes para la exposición oral. <p style="text-align: right;"> INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Dirección de Educación Media Superior</p>
--	---

