

FASE 1

Nombre del curso	Divulgación Científica (Comunicación pública del conocimiento)
Programa al que pertenece	Maestría en Gestión del Aprendizaje en Ambientes Virtuales
Créditos y horas	64 días, 4 créditos (16 semanas)

1. PERFIL DOCENTE

Profesional en divulgación de la ciencia con formación en ciencias de la comunicación / comunicación educativa / comunicación pública de la ciencia.

2. COMPETENCIA (tarea o desempeño profesional que el estudiante será capaz de ejecutar al término del curso)

Diseña estrategias y productos de comunicación pública de la ciencia conforme a los principios de claridad, eficiencia y entretenimiento.

3. ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA

Conocimientos	<ul style="list-style-type: none">● Conceptos de divulgación y difusión de la ciencia● Modelos teóricos de la divulgación
---------------	--



	<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos del método científico ● Fundamentos de lenguaje audiovisual y narrativa
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> ● Interpretación de información científica ● Planeación de materiales audiovisuales educativos ● Evaluación de productos de comunicación pública de la ciencia
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> ● Pensamiento crítico ● Curiosidad intelectual ● Creatividad
Valores	<ul style="list-style-type: none"> ● Apertura intelectual ● Apreciación por el trabajo de divulgación científica ● Atención a los aspectos significativos en los proyectos de comunicación de la ciencia

4. COMPETENCIA GENERAL O RASGO DEL PERFIL DE EGRESO CON EL QUE SE VINCULA EL CURSO

Desarrolla proyectos innovadores de aprendizaje en ambientes virtuales, desde la idea hasta la comercialización. Propone soluciones mediadas por tecnologías acordes a las necesidades de aprendizaje.

5. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Se usarán las metodologías del aprendizaje basado en problemas y del análisis de casos.

Se recurrirá al modelaje de procedimientos a través de tutoriales, videos.

Habrá sesiones síncronas a distancia, en las que el docente resolverá dudas y ofrecerá orientación en detalles de algún proceso.



Se ejercitará de forma individual y colectiva prácticas programadas en las que podrá experimentar y aplicar los conocimientos adquiridos y relacionarlos con fenómenos de su entorno.
Se harán actividades que promuevan la metacognición.
Se recurrirá al ejercicio cotidiano de búsqueda de información en fuentes confiables, así como de su conservación, organización y presentación a través de diversas herramientas y formatos.
Habrá diálogos grupales o en equipo para el análisis crítico de teorías o hechos, mediante el diálogo y la argumentación.
Se aplicarán los conceptos y teorías estudiadas a fin de interpretar situaciones del entorno inmediato, o proponer alternativas de tratamiento de problemas o solución de necesidades.
Se fomentará la visión crítica y problematizadora de la realidad, a fin de identificar necesidades de mejora u oportunidades de intervención.
Se fomentará la iniciativa y creatividad mediante la elección de una necesidad o problemática y el desarrollo de un proyecto particular.

6. MODALIDADES Y ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

Al inicio del curso se incluye un ejercicio para el autodiagnóstico, con fines de autoconocimiento y valoración de la propia experiencia y saberes iniciales.
Los productos elaborados por los estudiantes, tanto de forma individual como en equipo, así como su participación en actividades colaborativas, serán evaluados por el docente a lo largo del curso en un proceso formativo, a partir de la identificación clara de criterios de fondo y de forma para cada uno de los productos entregables.
Por otra parte, se establecen momentos para la co-evaluación, durante los cuales los estudiantes podrán realizar evaluación entre pares y retroalimentar los productos de sus compañeros. Se propicia también la autoevaluación. Ambos procedimientos evaluatorios serán guiados por instrumentos tales como rúbricas, listas de cotejo y guías de observación.
Al final del curso los estudiantes elaborarán un producto integrador a través del cual se evidenciará la competencia desarrollada; el nivel de esta competencia se evaluará mediante una rúbrica.
El diseño instruccional del curso implica un proceso gradual en la construcción de los aprendizajes que posibilita la evaluación sumativa.

7. RECORTE DE CONTENIDO

	Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3
Título	¿Qué es la comunicación pública del conocimiento?	¿Cómo entender la ciencia para darla a entender?	¿Cómo construir productos de divulgación de la ciencia?
Objetivo	Identificar los principales conceptos y modelos teóricos de la comunicación y de la divulgación de la ciencia.	Interpretar la información científica con el propósito de comunicarla a un público amplio.	Producir piezas divulgativas eficaces, claras y entretenidas.
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> Modelos teóricos de la comunicación ¿Divulgación, difusión, disseminación o popularización? Modelos de comunicación de la ciencia 	<ul style="list-style-type: none"> ¿A qué le llamamos ciencia y conocimiento? El método científico La ciencia como proceso cultural Búsqueda, selección y procesamiento de la información 	<ul style="list-style-type: none"> Matrices culturales El papel de la emotividad Principios de técnica narrativa Bases de lenguaje audiovisual Medios y formatos de comunicación El papel de las redes sociales
Producto de la unidad	Reporte de análisis de ejemplos de distintas piezas de comunicación, que expliquen los modelos de comunicación presentes en dichos ejemplos.	Documento que incluya la descripción del proceso de gestión de la información sobre un tema de su interés, junto con un Reporte de análisis de dos papers sobre ese tema.	Una pieza de comunicación pública del conocimiento expuesto en redes sociales, junto con un reporte justificando, objetivos, decisiones creativas y dando cuenta de las primeras reacciones del público.
Duración	3 semanas	3 semanas	6 semanas

PRODUCTO INTEGRADOR (Producto entregable al término del curso que evidenciará el desarrollo de la competencia establecida)

Descripción	Divulgar las piezas de comunicación pública del conocimiento, con base en un tema o pregunta específica. Una pieza o serie de piezas de comunicación pública del conocimiento que aborden un tema o pregunta desde una perspectiva transdisciplinar (por ejemplo: un video, un comic, una serie de posts de instagram o facebook, uno o varios episodios de podcast). La pieza deberá estar acompañada de un documento que exponga los objetivos, justifique las decisiones creativas y reporte las primeras reacciones del público.
Duración	4 semanas

Nota: puede variar el número de unidades; se recomienda que sean entre dos y cuatro. También puede cambiar su nomenclatura y denominarse como “etapas”, “fases” u otro nombre, en lugar de “unidades”.

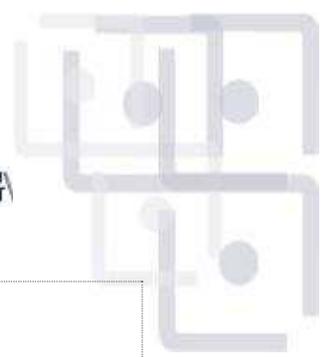
FASE 2

8 . PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE POR UNIDADES

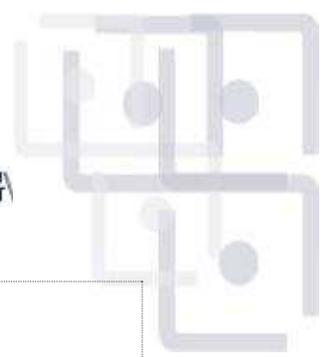
Unidad 1.	¿Qué es la comunicación pública del conocimiento?		
Objetivo	Identificar los principales conceptos y modelos teóricos de la comunicación y de la divulgación de la ciencia.		
Descripción de la estrategia pedagógica para el desarrollo de la unidad	Actividades	Materiales o herramientas necesarias	Duración estimada en días o semanas
	Sesión sincrónica de diálogo acerca de los conocimientos previos sobre: ciencia, comunicación y divulgación. Breve reporte escrito de conclusiones.	Plataforma de videoconferencias. Procesador de texto.	1 día



	<p>Después de revisar literatura sobre modelos teóricos llevarán a cabo un análisis que de manera gráfica identifique los elementos de un proceso comunicativo utilizando dos modelos teóricos de la comunicación complementarios.</p>	<p>Video elaborado por el experto curricular, basado en Mattelart, A., & Mattelart, M. (2013). Historia de las teorías de la comunicación.</p> <p>Herramientas análogas o digitales para dibujo o diseño.</p> <p>Procesador de texto.</p>	<p>6 días</p>
--	--	---	---------------



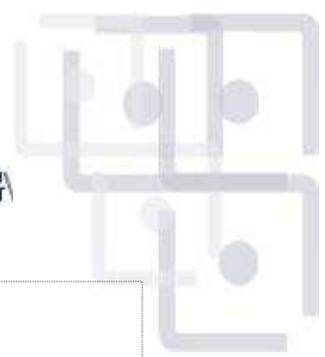
	<p>Reporte de lectura (síntesis) de los textos de Castillo, Berruecos, Olmedo y Bolet sobre los conceptos de divulgación y difusión.</p>	<p>Procesador de texto.</p> <p>Barruecos Villalobos, L. La divulgación de la ciencia puesta en discurso. Dirección General de Divulgación de la Ciencia. Universidad Nacional Autónoma de México. http://www.librosoa.unam.mx/bitstream/handle/123456789/2210/Divulgacion%20puesta%20en%20discurso.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p> <p>Castillo Vargas, A. Importancia de la divulgación en la comunicación científica-académica. Universidad de Costa Rica. http://www.ebci.ucr.ac.cr/sites/default/files/descargables/castillo_vargas_andres_importancia_de_la_divulgacion_en_la_comunicacion_cientifica_academica.pdf</p> <p>Olmedo Estrada, J. C. (2011). Educación y Divulgación de la Ciencia: Tendiendo puentes hacia la alfabetización científica. Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias, 8(2), 137-148.</p>	<p>1 semana</p>
--	--	---	-----------------



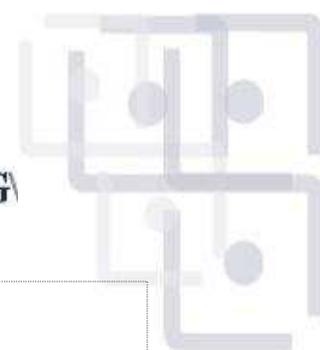
	<p>Reporte de análisis de ejemplos de distintas piezas de comunicación, que expliquen los modelos de comunicación presentes en dichos ejemplos.</p>	<p>https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2703</p> <p>Herramientas análogas o digitales para dibujo o diseño.</p> <p>Procesador de texto.</p> <p>Ejemplos (2 a elegir):</p> <p>a) Un segmento de “El mundo de Beakman” https://youtu.be/hLa5taDzA-k</p> <p>b) Un artículo de la revista Scientific American: https://www.scientificamerican.com/spanol/</p> <p>c) Un podcast de Mandarax: https://open.spotify.com/show/7z80aLbwWMnYAkikC5JTrZ</p> <p>d) Un post de Pictoline: https://www.instagram.com/pictoline/</p>	<p>1 semana</p>
Unidad 2.	¿Cómo entender la ciencia para darla a entender?		
Objetivo	Interpretar la información científica con el propósito de comunicarla a un público amplio.		



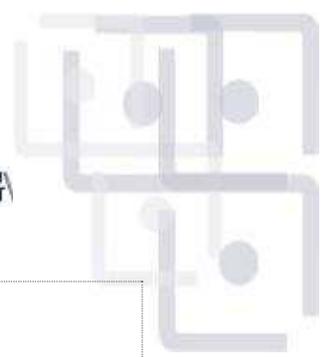
Descripción de la estrategia pedagógica para el desarrollo de la unidad	Actividades	Materiales o herramientas necesarias	Duración estimada en días o semanas
	<p>Reporte de lectura (síntesis) de los textos de Génova y Castán sobre el método científico.</p>	<p>Procesador de texto.</p> <p>Video: ¿Qué tiene de especial la ciencia? - CuriosaMente 15</p> <p>Génova, Gonzalo (2020) Una breve historia del método científico: https://demaguinaseintenciones.wordpress.com/2020/08/22/una-breve-historia-del-metodo-cientifico-induccion-y-deduccin/</p> <p>Castán, Y. Introducción al método científico y sus etapas. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud. https://claustrouniversitariodeorient.edu.mx/pedagogia-linea/introduccionalmetodocientificoysusetapas.pdf</p>	<p>1 semana</p>



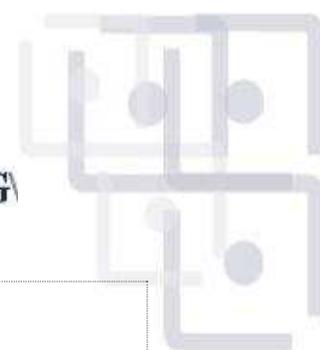
	<p>Ensayo a partir de los textos de Guadarrama, Pimentel y Pérez Tamayo sobre la ciencia como práctica cultural.</p>	<p>Procesador de texto.</p> <p>Video Científicxs nos explican CÓMO se hace ciencia</p> <p>Pérez Tamayo, R.. (2012). ¿ Existe el método científico? Historia y realidad: Fondo de cultura económica https://www.academia.edu/10672065/Existe_el_metodo_cientifico?from=cover_page</p> <p>Guadarrama, P. (Octubre-Diciembre 1992). La ciencia como cultura. En Ciencia y Sociedad, Vol. XVII, Núm. 4. https://www.researchgate.net/publication/320821013_La_ciencia_como_cultura</p> <p>Pimentel, J. (2010). ¿ Qué es la historia cultural de la ciencia?. Arbor, 186(743), 417-424. https://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/809/816</p>	<p>1 semana</p>
--	--	---	-----------------



	Documento que incluya la descripción del proceso de gestión de la información sobre un tema de su interés, junto con un reporte de síntesis de dos papers sobre ese tema.	Procesador de texto. Proceso de gestión de la información (Competencias informativas). http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/portal/competencias-informativas-0	1 semana
Unidad 3.	¿Cómo construir productos de divulgación de la ciencia?		
Objetivo	Producir piezas divulgativas eficaces, claras y entretenidas.		
Descripción de la estrategia pedagógica para el desarrollo de la unidad	Actividades.	Materiales o herramientas necesarias	Duración estimada en días o semanas
	Elaboración de dos versiones de un texto divulgativo: sin y con el uso de matrices culturales. Incluir explicación de los recursos usados.	Procesador de texto. Moreno Ramos, M. T. (2013). El conocimiento en las narrativas audiovisuales para niños. Matrices culturales y semiosis del conocimiento de vocación científica en obras audiovisuales para niños. Tesis para obtener el grado de Maestro en Comunicación y la Cultura, ITESO. https://maescomalu.files.wordpress.com/2014/12/moreno_el_conocimiento	1 semana



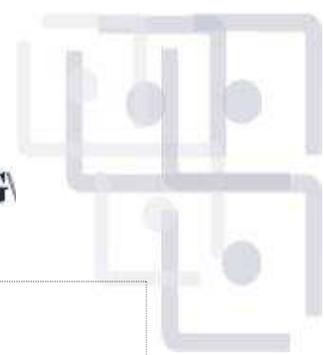
		<p>en las narrativas audiovisuales tesis mccc.pdf</p> <p>Thompson, J. B. (1998). Los media y la modernidad. Una teoría de los medios de comunicación. Paidós.</p>	
	Análisis semiótico de un relato.	<p>Procesador de texto.</p> <p>Video presentación explicativa elaborada por el experto curricular.</p> <p>Herramientas análogas o digitales para dibujo o diseño.</p>	1 semana
	Cuento, guión, bosquejo o storyboard de divulgación de tipo narrativo que comunique un conocimiento haciendo énfasis en las matrices culturales y emotividad.	<p>Procesador de texto.</p> <p>Video presentación explicativa elaborada por el experto curricular.</p> <p>Herramientas análogas o digitales para dibujo o diseño.</p> <p>Guía de elaboración (material propuesto por el experto disciplinar).</p> <p>Ejemplos de guiones o cuentos propuestos por el experto curricular.</p>	1 semana



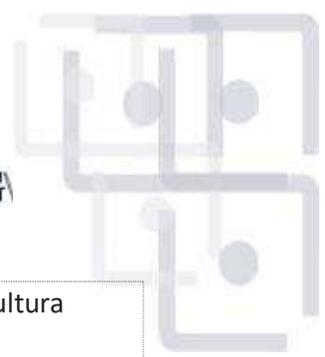
	Elaboración de las piezas de comunicación: Cartel, infografía o publicación gráfica de divulgación.	Herramientas análogas o digitales para dibujo o diseño. Canva: https://www.canva.com/es_mx/	1 semana
	Una pieza de comunicación pública del conocimiento expuesto en redes sociales, junto con un reporte justificando, objetivos, decisiones creativas y dando cuenta de las primeras reacciones del público.	Procesador de texto. Herramientas análogas o digitales para dibujo o diseño. Herramientas de animación y/o edición de video de ser necesarias.	2 semanas

9. BIBLIOGRAFÍA

Básica	<p>Berger, J., & Milkman, K. L. (2012). What makes online content viral?. <i>Journal of marketing research</i>, 49(2), 192-205.</p> <p>Berruecos Villalobos, L. (2009). La divulgación de la ciencia puesta en discurso. Universidad Nacional Autónoma de México.</p> <p>Bolet, F. J. (2015). Difusión y divulgación de la ciencia: orígenes históricos y rasgos discursivos diferenciadores. <i>Revista Electrónica Latinoamericana de Estudios Sociales, Históricos y Culturales de la Ciencia y la Tecnología</i>, 1, 1-32.</p> <p>Castán, Y. (2014). Introducción al método científico y sus etapas. <i>Metodología en Salud Pública España</i>, 6(3).</p>
--------	--



	<p>Guadarrama, P. (1992). La ciencia como cultura. Ciencia y sociedad.</p> <p>Lewenstein, B. V. (2003). Models of public communication of science and technology.</p> <p>Moreno-Ramos, M. T. (2013). El conocimiento en las narrativas audiovisuales para niños. Matrices culturales y semiosis del conocimiento de vocación científica en obras audiovisuales para niños.</p> <p>Olmedo Estrada, J. C. (2011). Educación y Divulgación de la Ciencia: Tendiendo puentes hacia la alfabetización científica. Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias, 8(2), 137-148.</p> <p>Pimentel, J. (2010). ¿ Qué es la historia cultural de la ciencia?. Arbor, 186(743), 417-424.</p> <p>Thompson, J. B. (1998). Los media y la modernidad: una teoría de los medios de comunicación</p> <p>Vargas, A. C. Importancia de la divulgación en la comunicación científica-académica.</p>
Complementaria	<p>Abadia, F. F. D. M. (1999). Manual básico de lenguaje y narrativa audiovisual. Barcelona: Paidós Ibérica.</p> <p>Bunge, M. (2018). La ciencia: su método y su filosofía (Vol. 1). Laetoli.</p> <p>Dondis, D. A. (1992). La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual. http://www.logilibro.com/media/catalog/product/9/7/9788425229299_inside.pdf</p> <p>Mattelart, A., & Mattelart, M. (2013). Historia de las teorías de la comunicación.</p> <p>McCloud, S., & Abulí, E. S. (2009). Entender el cómic: el arte invisible. Astiberri.</p> <p>McKee, R., & Lockhart, J. (2012). El guión. Alba.</p> <p>Olson, R. (2021). Houston, we have a narrative. University of Chicago Press.</p>



Pérez Tamayo, R.. (2012). ¿ Existe el método científico? Historia y realidad: Historia y realidad. Fondo de cultura económica.

Scolari, C. (2008). Hipermediaciones: elementos para una teoría de la comunicación digital interactiva. Editorial Gedisa.