



Instituto Politécnico Nacional


Secretaría Académica
Dirección de Educación Virtual

Secretaría de Investigación y Posgrado
Dirección de Posgrado

SIP-30

Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

INSTRUCTIVO para el correcto llenado del formato SIP-30

- El formato SIP-30 es un formato digital el cual puede ser completado con un procesador de texto y guardarse como archivo PDF para su envío.
- Adicionalmente será necesario anexar la solicitud firmada por el director de la Unidad Académica respectiva y el acuerdo de Colegio donde se avaló su registro; tenga listos los archivos al momento de ingresar su solicitud en el formulario en línea.
- El enlace de atención única para esta y otras gestiones es: <https://forms.office.com/r/c8DLS6VBv1> (copie y pegue en un navegador web si el enlace no funciona)
- Tome en cuenta los criterios establecidos en el Reglamento de Estudios de Posgrado ([REP 2017](#)) para el llenado de este formato, a continuación se presentan algunas definiciones útiles:
 - *Número de semanas por semestre del programa:* Es el número de semanas lectivas efectivas al semestre, indicadas en el acuerdo de creación del programa académico o en alguna actualización posterior del programa. En caso de haber tenido una actualización en este sentido, la misma deberá haber sido presentada y avalada en reunión del Colegio de Profesores de la Unidad Académica, además de haber sido aprobada por la SIP. El rango de semanas lectivas al semestre es mínimo 15 y máximo 18.
 - *Tipo de horas:* Las unidades de aprendizaje, en cuanto a las horas asignadas, están clasificadas como: Teóricas, Prácticas y Teórico-prácticas. Estas denominaciones son excluyentes, es decir, las unidades de aprendizaje solo pueden ser de un solo tipo, no pueden tener horas combinadas.
 - *Número de horas – semana:* Es el número de horas asignadas para ser impartida la Unidad de Aprendizaje a la semana.
 - *Total de horas al semestre:* Es el número de horas totales a impartir de la Unidad de Aprendizaje al semestre. Se calcula multiplicando Número de semanas por número de horas-semana.
 - *Créditos (Reglamento de Estudios de Posgrado 2017): FÓRMULA DE CÁLCULO:* $16 \text{ hrs.} = 1 \text{ crédito (horas totales / 16)}$, no deben asignarse fracciones, los créditos deben redondearse a número entero.
- Para el registro de unidades de aprendizaje de modalidad no escolarizada o mixta incluya adicionalmente los campos marcados con el color azul
- En todos los campos existen comentarios en forma de  globo que sirven de ayuda para el requisitado correspondiente, en caso de duda solicite apoyo del asesor didáctico de la UTEyCV de su Unidad Académica.





Instituto Politécnico Nacional

Secretaría Académica
Dirección de Educación Virtual

Secretaría de Investigación y Posgrado
Dirección de Posgrado

SIP-30

Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

I.- Datos de identificación de la unidad de aprendizaje

Unidad académica:	CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO					
Programa académico:	MAESTRÍA EN CIENCIAS EN ESTUDIOS AMBIENTALES Y DE LA SUSTENTABILIDAD					
	Doctorado					• Orientación profesional
	X Maestría		X			Orientado a la investigación
	Especialidad					Con la industria
						Especialidad médica
Nombre de unidad de aprendizaje:	Sesión de colegio donde se propuso:		Fecha de propuesta:			
	La geopolítica energética, los retos para México desde la política, la tecnología y su impacto económico					
Tipo de unidad de aprendizaje:	Clave de la unidad de aprendizaje:	22B8181	Créditos:	4	Horas totales:	64
	Semanas del semestre	16	Horas a la semana:	4		
	Obligatoria:		Optativa:	X	Observaciones:	
	Semestre:					
	Teórica (%):	X	Práctica (%):		Teórico-prácticas (%):	
Área del conocimiento:	Ingeniería y Ciencias Fisicomatemáticas		Ciencias Sociales y Administrativas		Ciencias Médico Biológicas	Interdisciplinario X
Modalidad no escolarizada:	No escolarizada	X	Nombre de la Plataforma:	TEAMS SESIONES SINCRÓNICAS		
Horas establecidas en el programa de estudios:	Mixta		Presencial (%):		En plataforma (%):	
	Presenciales (si procede) (horas x semana)				En plataforma (horas x semana):	

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CITE M A D
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN



Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

I. Aprendizajes que el estudiante deberá demostrar al finalizar

Conocimientos	Habilidades y destrezas	Actitudes y valores
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer riesgos globales y geopolíticos vinculados al sector energético de México. • Identificar las fuentes de energía primaria y su impacto económico social y ambiental. • Comprender los conflictos internacionales relevantes de la actualidad; y analizar las complejidades de la toma de decisiones y liderazgo a nivel internacional y su impacto en el sector energético de México, desde el punto de vista tecnológico, político económico y social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la matriz energética y su impacto desde el punto de vista ambiental, económico y político. • Usar bases de datos nacionales e internacionales vinculadas al sector energético y ambiental. • Identificar la cadena de valor de los diferentes tipos de recursos energéticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar una actitud participativa en políticas energéticas y solución de la problemática del sector energético con una de cuidado ambiental. • Dimensionar y valorar la importancia de mitigar los impactos ambientales de la generación transporte y uso de los recursos energéticos. • Con base en el aprendizaje de la normatividad aplicable al sector energético y ambiental, proponer soluciones de la toma de decisiones desde la perspectiva del desarrollo sostenible.

Resolución que aborda la propuesta con su enfoque disciplinar

Las actividades humanas están vinculadas al uso de la energía, y está ha dado forma durante mucho tiempo a la geopolítica global, determinando los poderes, las alianzas y los resultados de las guerras. En la historia moderna el orden internacional se ha basado en el control o hegemonía de los recursos energéticos: el carbón fue el telón de fondo para el Imperio Británico en el siglo XIX, y es el petróleo quién ha estado en el ojo del huracán desde el siglo XX y se considera que las energías renovables serán los recursos energéticos mundiales del siglo XXI empleados por la mayoría de las naciones.

Para los países importadores de energía, las consecuencias pueden ser ciertamente positivas cuando se logra la autosuficiencia. En estos casos, a medida que disminuyan las importaciones de petróleo y gas natural, permitirá que su "factura energética nacional" así como los riesgos geopolíticos asociados disminuyan. Los Países que son capaces de innovar hacia las energías renovables, baterías y autos eléctricos, también podrían cosechar los beneficios industriales y económicos de esta transición, generación de empleo y crecimiento económico. Pero, por otro lado, la transición energética también verá surgir desafíos geopolíticos nuevos. Por esta razón, es importante que un capital humano formado en el ámbito de las ciencias ambientales y de la sustentabilidad, entienda la geopolítica en general y, su vínculo con el sector energético mundial, y como éste impacta en las actividades políticas económicas y sociales de un Estado Nación, en el marco de la necesidad de alcanzar el desarrollo sostenible en el ecosistema llamado Tierra.





Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

II. Proximidad formativa

Áreas multi, inter y transdisciplinarias	Líneas de Generación y Aplicación de Conocimiento	Sectores sociales
<ul style="list-style-type: none"> Esta Unidad de Aprendizaje utiliza un enfoque interdisciplinario por lo complejo del objeto de estudio, toda vez que en la geopolítica energética se vinculan aspectos de sociedad, territorio, políticas públicas energéticas, ambientales, en los marcos tanto internacionales y nacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> El perfil de los profesores colegiados del Centro, así como el de los invitados y conferencistas, busca que los estudiantes participantes desarrollen capacidades técnicas, vinculadas a las diferentes fuentes de energía, que entiendan la trascendencia de la geopolítica energética mundial y su impacto en la geopolítica energética nacional, y por consecuencia en las políticas públicas del sector energético. 	<ul style="list-style-type: none"> El enfoque de la estructura de esta Unidad de aprendizaje busca que el participante identifique claramente la necesidad de respetar los derechos humanos a la salud, y al uso de la energía en un ambiente sano es decir que se fortalezca su bioética nacional y planetaria con base en la búsqueda de la sustentabilidad.
<p>Estrategia de asociación:</p> <p>Los conocimientos, habilidades y actitudes consideradas como objetivos a desarrollar en los participantes, se integran a las Unidades de Aprendizaje obligatorias de la maestría, permitiendo profundizar en algunas dimensiones; asimismo, las habilidades desarrolladas en esta unidad de aprendizaje permitirán que los participantes sean más hábiles en la interpretación de los problemas complejos asociados a las ciencias ambientales y de la sustentabilidad así como la bioética, lo que le facilitará el abordaje de problemas de investigación en forma integral desde la complejidad.</p>		

III Metodología de enseñanza – aprendizaje <a

Descripción

La metodología de enseñanza tendrá como base un enfoque interdisciplinario, fomentando la transdisciplina y con base en aprendizaje significativo, que forme a los participantes en el conocimiento complejo que implica la geopolítica energética; se impartirán conferencias magistrales impartidas tanto por los docentes del curso como por invitados externos, se fortalecerá el desarrollo de la capacidad de investigación y capacitara en el uso de plataformas que permitan visualizar la problemática de los conflictos asociados a la geopolítica energética. Se fortalecerá la capacidad de análisis y defensas de ideas argumentadas a través de la participación en debates críticos, se propiciará el trabajo colaborativo así como la escritura de ensayos individuales que enriquezcan el trabajo de investigación de los participantes. La integración de la propuesta integra docentes de las diferentes líneas de investigación y aplicación del conocimientos.





Instituto Politécnico Nacional

Secretaría Académica
Dirección de Educación Virtual

Secretaría de Investigación y Posgrado
Dirección de Posgrado

SIP-30

Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

V. Secuencia programática

Contenido temático

1. Encuadre del curso (2 hr.)
2. Conceptos asociados a fuentes de energía en el mundo: las reservas de fuentes de hidrocarburos y energéticos diversos, incluidas las fuentes de energías renovables en el mundo (6 hr.)
3. Conceptos asociados a políticas públicas, gestión y geopolítica (6 hr)
4. Conflictos y enfrentamientos por el control y el predominio de los hidrocarburos (12 hr) <ul style="list-style-type: none">• La globalización: la demanda energética mundial y la ubicación y control de las reservas.• Las guerras del Golfo Pérsico.• Flujos del comercio de los hidrocarburos a escala global.• Los oligopolios petroleros. De la fundación de la Estándar Oil a la creación de la OPEP.• Rusia y los hidrocarburos.
5. El medioambiente. Las energías alternativas y su repercusión sobre la actual geopolítica del petróleo (12 hr) <ul style="list-style-type: none">○ Uso de las fuentes de energía, su vinculación como causa del incremento de los gases de efecto invernadero y de la temperatura.○ El cambio climático y los efectos medioambientales.○ La movilización de los grandes organismos internacionales.○ Los combustibles fósiles y la contaminación por CO₂.○ Proyecciones a futuro sobre los combustibles fósiles y la contaminación.○ Las energías renovables y sus desechos tecnológicos-○ Las tecnologías emergentes en materia de energía
6. Volatilidad en el precio del petróleo: causas y consecuencias (4 horas)
7. Los hidrocarburos fósiles y las transiciones energéticas (8hr)
8. El rol del G20 entorno al sector energía (2 Hr)
9. Las fuentes de energía y la Conferencia de las Partes (COP) (4hr)
10. Análisis del impacto de la Geopolítica Energética en México (8hr)



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO
NACIONAL
CITE M A D
SUBDIRECCIÓN
ACADÉMICA Y DE
REGISTRACIÓN

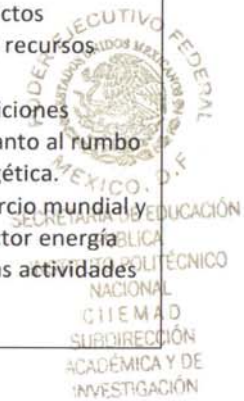


Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

Evidencias como proceso de aprendizaje	Evidencias integradoras (resultados que contribuyen al curriculum)	Ponderación
A. Seguimiento de lecturas B. Infografía C. Investigaciones en ensayos y presentaciones D. Presentaciones individuales E. Presentaciones grupales F. Ensayo individual	Los productos, tanto individuales como grupales, integran los conocimientos, habilidades y actitudes planteadas en esta Unidad; asimismo, estas fortalecerán aspectos establecidos en el perfil de egreso de los estudiantes de la Maestría en Ciencia en Estudios Ambientales y de la Sustentabilidad.	A) 10% B) 10% C) 30% D) 10% E) 10% F) 30%

IV. Descripción de la participación esperada en el estudiante

Receptiva	Resolutiva	Autónoma	Estratégica
En la sesión de encuadre, cada estudiante identificará, con base en el temario de la unidad de aprendizaje, los aspectos que se vinculen a su proyecto de tesis o de investigación, a la escritura de artículos que quiere generar como parte de los productos individuales del curso.	Con base en el desarrollo de los temas, el participante realizará una investigación de tipo individual y o grupal para profundizar en el tema. Deberá presentar avances para su evaluación y fortalecimiento por parte del grupo de docentes antes de hacer su presentación en el grupo.	El participante debe ser capaz de utilizar sus conocimientos y habilidades de investigación, tanto cualitativas como cuantitativas, así como de las herramientas utilizadas en el curso, para hacer un análisis de las temáticas a abordar.	Los participantes desarrollarán conocimientos sobre: <ul style="list-style-type: none"> Las características generales de las fuentes de energía. La geopolítica y las políticas públicas del sector. Las tecnologías emergentes en materia de energía. Los grandes conflictos mundiales por los recursos energéticos. Las actuales condiciones planetarias en cuanto al rumbo de la matriz energética. Entender el comercio mundial y nacionales del sector energía como fuente de las actividades antropogénicas.





Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

No.	Tema	Objetivo de aprendizaje / competencia específica	Tiempo/Horas/Semanas	
1	Encuadre del curso	En esta sesión se presentará a los participantes la estructura didáctica y objetivos de la Unidad de Aprendizaje. El grupo de docentes busca identificar el interés y el compromiso con el proceso de aprendizaje y la forma de evaluación de la unidad, así como la bibliografía del curso.	2 hr.	
Actividad(es):		No. 1 1 Presentación magistral Nombre de la actividad: Encuadre Descripción de la actividad: Diálogo con los participantes sobre el alcance de la Unidad de Aprendizaje. Los objetivos de la Unidad y su vinculación con los objetivos personales de uno de los participantes en el marco de su formación como maestros en ciencias en estudios ambientales y de la sustentabilidad, así como con su trabajo de tesis de grado.	Tipo de interacción(es):	ID, RP
Evidencia(s):		Los participantes recibirán su acceso a la plataforma Teams. Las sesiones de clase serán 100% sincrónicas. La planeación didáctica que deben firmar, su acceso al grupo de comunicación de WhatsApp, los correos electrónicos del grupo de profesores de la Unidad Académica.	Referencias (s):	Comentarios sobre la bibliografía y herramientas de trabajo
No.	Tema	Objetivo de aprendizaje / competencia específica	Tiempo/Horas/Semanas	
2	Conceptos asociados a fuentes de energía en el mundo: las reservas de fuentes de hidrocarburos y energéticos diversos, incluidas las fuentes de energías renovables en el mundo. (6 hr.)	<ul style="list-style-type: none"> Identificar las fuentes primarias de energía y los recursos naturales con los que está vinculada Conocer la integración de la matriz energética mundial regional y nacional. 	6 horas (3 sesiones de clase de 2 horas cada una)	





Instituto Politécnico Nacional

Secretaría Académica
Dirección de Educación Virtual

Secretaría de Investigación y Posgrado
Dirección de Posgrado

SIP-30

Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

Actividad(es):	No. 2, 3 4 Nombre de la actividad: 2) Conferencia magistral, 3) Análisis crítico de un capítulo de libro asignado, 4) Análisis a partir de un debate sobre las fuentes fósiles <i>versus</i> las fuentes renovables de energía, con base en la preparación del debate a través de trabajo colaborativo. Descripción de la actividad: Exposición docente, diálogo crítico entre todo el grupo, investigación y confrontación de argumentos en torno al tema asignado.	Tipo de interacción(es):	ID, PE y RP, TC
Evidencia(s):	Seguimiento de participación en clase, seguimiento de lecturas y evaluación de participación en el debate		
No.	Tema	Objetivo de aprendizaje / competencia específica	Tiempo/Horas/Semanas
3	Conceptos asociados a políticas públicas, gestión y geopolítica (6 hr.)	<ul style="list-style-type: none"> Diferenciar entre política pública, gestión y geopolítica Identificar las políticas públicas, la gestión pública y geopolítica vinculada a su objeto de investigación Conocer las bases de datos de AIE y ENERDATA 	6 horas (3 sesiones de clase de 2 horas cada una)
Actividad(es):	No. 5, 4 y 7 Nombre de la actividad: 1) Conferencia magistral, 2) Análisis crítico de la política pública internacional y nacional vinculada a su objeto de estudio, 3) Análisis de un artículo sobre geopolítica vigente durante el periodo de clases, obtenido de una revista de las bases de CONRICYT o de Open Access Descripción de la actividad:	Tipo de interacción(es):	ID, RP, PE
Evidencia(s):	Entrega de Infografía y una síntesis crítica del artículo de una cuartilla		
No.	Tema	Objetivo de aprendizaje / competencia específica	Tiempo/Horas/Semanas



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CITE M A D
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN



Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

4	<p>11.- Conflictos y enfrentamientos por el control y el predominio de los hidrocarburos (12 hr.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La globalización: la demanda energética mundial y la ubicación y control de las reservas • Las guerras del Golfo Pérsico- • Flujos del comercio de los hidrocarburos a escala global • Los oligopolios petroleros. De la fundación de la Estándar Oil a la creación de la OPEP • Rusia y los hidrocarburos 	<p>Identificar la trascendencia de los combustibles fósiles como recursos y fuente de conflictos internacionales, así como la importancia del comercio de los hidrocarburos y su impacto en la geopolítica</p>	<p>12 horas (6 sesiones de clase de 2 horas cada una)</p>
Actividad(es):	<p>No. 8, 9, 10, 11,12 y 13 Nombre de la actividad: Conferencias magistrales, un conferencista invitado, elaboración de mapa mental que integre los elementos relevantes de la unidad. Un ensayo de 2 cuartillas sobre un tema asignado. Descripción de la actividad: Resumen de media cuartilla de la conferencia invitada, mapa mental y ensayo, usar el estilo APA en el texto elaborado</p>		<p>Tipo de interacción(es): IP, AC, RP, Referencias (s): 1, 4, 6, 7, 11, 17 y 19</p>
Evidencia(s):	<p>Resumen, ensayo y mapa mental</p>		
No.:	Tema	Objetivo de aprendizaje / competencia específica	Tiempo/Horas/Semanas
5	12. El medioambiente. Las energías alternativas y su repercusión sobre la actual	Identificar los impactos ambientales generados por las diferentes formas de explotación,	12 horas (6 sesiones de clase de 2 horas cada una)



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CITE M A D
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN



Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

	<p>geopolítica del petróleo (12 hr)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Uso de las fuentes de energía, su vinculación como causa del incremento de los gases de efecto invernadero y de la temperatura. ○ El cambio climático y los efectos medioambientales. ○ La movilización de los grandes organismos internacionales. ○ Los combustibles fósiles y la contaminación por CO₂. ○ Proyecciones a futuro sobre los combustibles fósiles y la contaminación. ○ Las energías renovables y sus desechos tecnológicos ○ Las tecnologías emergentes en materia de energía. 	<p>comercialización y uso de las diversas fuentes de energía</p>		
<p>Actividad(es):</p>	<p>No. 14, 15, 16, 17 18, 19 Nombre de la actividad y Descripción de la actividad: Conferencias magistrales, un conferencista invitado, elaboración de mapa mental que integre los elementos relevantes de la unidad. Un ensayo de 2 cuartillas sobre un tema asignado. Resumen de media cuartilla de la conferencia invitada, mapear en Enerdata (https://www.enerdata.net/) los combustibles fósiles y las energías renovables, revisar la estadística de generación de CO₂ en las bases de datos de Naciones unidas y de la Agencia Internacional de Energía y los informes de México</p>	<p>Tipo de interacción(es):</p> <p>Referencias (s):</p>	<p>ID, AC, RP</p> <p>5, 7, 12, 13, 19, 28, 31, 32</p>	





Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

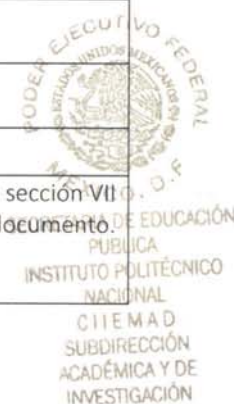
Evidencia(s):	Resumen, ensayo, mapa y gráficas generadas con su interpretación		
No.	Tema	Objetivo de aprendizaje / competencia específica	Tiempo/Horas/Semanas
6	Volatilidad en el precio del petróleo: causas y consecuencias (4 horas)	Identificar los elementos que influyen en los precios del petróleo y su impacto en los Estados Nación	4 horas (2 sesiones de clase de 2 horas cada una)
Actividad(es):	No. 20 y 21 Nombre de la actividad y Descripción de la actividad: presentación por parte de los estudiantes de tema y análisis de la información.		Tipo de interacción(es): IP, AC RP
			Referencias (s): 1, 5, 7, 9, 14, 15, 16, 25, 26, 27, 34
Evidencia(s):	Investigación escrita y defensa		
No.	Tema	Objetivo de aprendizaje / competencia específica	Tiempo/Horas/Semanas
7	Los hidrocarburos fósiles y las transiciones energéticas (8hr)	Conocer los beneficios de la transición energética, los retos y las oportunidades de una sustentabilidad planetaria.	8 horas (4 sesiones de 2 horas cada una)
Actividad(es):	No. 22, 23, 24, 25 Nombre de la actividad y Descripción de la actividad: Conferencia magistral, análisis dirigido y presentación de tema asignado.		Tipo de interacción(es): IP, RP PE
			Referencias (s): 9, 10, 12, 13, 19, 29, 31, 33
Evidencia(s):	Entregar cuestionario derivado de la conferencia magistral, elaborar una investigación sobre aspecto asignado y exponerlo en clase utilizando una presentación previamente revisada.		
No.	Tema	Objetivo de aprendizaje / competencia específica	Tiempo/Horas/Semanas
8	El rol del G20 entorno al sector energía (2 Hr.)	Identificar las implicaciones económicas que generan los acuerdos del G20 en los estados Nación	2 horas
Actividad(es):	No.26		Tipo de interacción(es): IP, RP





Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

		Nombre de la actividad y Descripción de la actividad: Conferencia invitada	Referencias (s):	Notas del ponente.
Evidencia(s):		Resumen de la conferencia que incluya una reflexión individual de una cuartilla		
No.	Tema	Objetivo de aprendizaje / competencia específica	Tiempo/Horas/Semanas	
9	Las fuentes de energía y la Conferencia de las Partes (COP). (4hr)	Conocer los alcances de la Conferencia de las Partes y su importancia	4 horas (2 sesiones de dos horas cada una).	
Actividad(es):		No. 27 y 28 Nombre de la actividad y Descripción de la actividad: ponencias magistrales y análisis de la línea del tiempo elaborada por los participantes	Tipo de interacción(es):	ID, AC, RP
			Referencias (s):	Consulta en las páginas oficiales de la COP https://unfccc.int/es/process/bodies/supreme-bodies/conference-of-the-parties-cop
Evidencia(s):		Elaborar una línea del tiempo de la COP y describirla brevemente		
No.	Tema	Objetivo de aprendizaje / competencia específica	Tiempo/Horas/Semanas	
10	Análisis del impacto de la geopolítica energética en México (8hr)	Analizar el impacto de la geopolítica energética en México.	8 horas (4 sesiones de clase de 2 horas cada una)-	
Actividad(es):		No. 29, 30, 31, 32 Nombre de la actividad y Descripción de la actividad:	Tipo de interacción(es):	ID, AC, RP
			Referencias (s):	1, 3, 12, 20, 24, 26, 29, 31,
Evidencia(s):		Entrega del ensayo final de mínimo 10 cuartillas, utilizando el formato APA vigente.		
Tipo de interacción:		Indicar solo el número de las Referencias indizadas en la sección VII de este documento		
Nota: Replique esta sección las veces que sea necesario para cubrir toda la secuencia programática				





Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

VI. Habilitadores tecnológicos

Disposiciones	Especificaciones / descripción de efectos
Conectividad	Contar con equipo de cómputo o dispositivo móvil con acceso a Internet
Habilidades digitales	Debe ser capaz de utilizar las TIC en forma eficiente con base en las siguientes habilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Buscar, filtrar y administrar información a través de Internet y sistemas operativos • Usar medios de comunicación electrónicos como correo electrónico, chat, foros de debate y videoconferencia • Crear contenido mediante el uso de software y plataformas digitales • Hacer un uso seguro y pertinente de las herramientas digitales
Interoperabilidad	Usar sistemas y servicios de tecnologías de la información, incluyendo aspectos tales como las interfaces, la interconexión, la integración de datos y servicios, la presentación de la información, la accesibilidad y la seguridad, u otros de naturaleza análoga. Para poder acceder a la información sistematizarla y presentarla
Datos abiertos	Conocer, acceder y trabajar con datos abiertos vinculados a su objeto de estudio que minimiza los costos de operación de un proyecto
Big Data	Ser capaz de reconocer el gran volumen de datos estructurados y no estructurados vinculados a su objeto de estudio, así como, poseer conocimientos sobre la manera de sistematizarlos para su análisis, generación de criterios para juicios de valor que sirven de base para toma de decisiones, criterios y conclusiones
Machine Learning	No aplica en esta unidad de aprendizaje. No se llegará hasta la modelación
Simulación	No aplica en esta unidad de aprendizaje No se llegará hasta la modelación
Realidad aumentada	No aplica en esta unidad de aprendizaje No se llegará hasta la modelación
Otro...	Se utiliza un método multicriterio y la teoría de redes para identificar actores, vínculos y alternativas.

VII. Referencias

1. Ahmet Faruk Aysan, Ali Yavuz Polat, Hasan Tekin & Ahmet Semih Tunalı (2022): The Ascent of Geopolitics: Scientometric Analysis and Ramifications of Geopolitical Risk, Defence and Peace Economics, DOI: 10.1080/10242694.2022.2062981 To link to this article: <https://doi.org/10.1080/10242694.2022.2062981>
2. Ángeles-Herrera, S. (2021) Análisis de la política energética de México y su perspectiva para el cumplimiento de las metas de generación de energía limpia y la agenda 2030. Tesis de grado de la Maestría en Ciencias en Estudios Ambientales y de la Sustentabilidad, Centro



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CIIEMAD
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN



Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

- Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo del Instituto Politécnico Nacional, México Disponible a través de: <https://tesis.ipn.mx/handle/123456789/29414?show=full>
3. Anglés Hernández M., Palomino M. Coordinadoras (2022) Aproximaciones comparadas sobre el sector eléctrico en Iberoamérica, instituto de investigaciones jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, impreso y hecho en México ISBN 978-607-30-5238-2.
 4. Balmaceda M. (2021) Russian Energy Chains: The Remakin of technopolitics from Siberia to Ukraine to be European Union, ISBN 9780231552196 (ebook), Columbia University Press, New York
 5. Barrera A., Feitó M., Cespón R. (2022) Indexes to evaluate risk based metrological performance in companies in the energy sector; Revista Científica "Visión de Futuro", vol. 26, núm. 1, 2022; Universidad Nacional de Misiones, Argentina Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=357967638004>, <https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2021.26.01.002.en>
 6. Calva M. (2020) Quién es quién en la industria del petróleo; Tesis de licenciatura en Ingeniería química Petrolera de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractiva del Instituto Politécnico Nacional. Disponible a través de: <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/28511/MIRIAM%20ITZEL%20CALVA%20RUBIO%20%20TESIS%20COMPLETA.pdf>
 7. CEPAL (2022) Efectos económicos y financieros en América Latina y el Caribe del conflicto entre la Federación de Rusia y Ucrania Reflexiones de Alicia Bárcena, Secretaria Ejecutiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) Disponible a través de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47831/1/S2200221_es.pdf
 8. Dalby S. (2020) Anthropocene Geopolitics: Globalization, Security, Sustainability, | Canadiana (ebook) 2019023895X | ISBN 9780776628899, The University of Ottawa Press
 9. Ghosh S. (2022) Renewable energy and CO2 emissions: the economics and geopolitical implications, experiences from the BRICS nations; DOI 10.1108/IJESM-08-2021-0024 International Journal of Energy Sector Management Emerald Publishing Limited
 10. Hafner M., Tagliapietra S. Editors (2020) The Geopolitics of the Global Energy Transition, Lecture Notes in Energy Volume 73; ISBN 978-3-030-39066-2 (eBook) <https://doi.org/10.1007/978-3-030-39066-2>; This book is an open access publication. Open Access This book is licensed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International
 11. Hernández, Abdiel. (2022). LIBRO DIGITAL-SEGURIDAD ENERGÉTICA Y GEOPOLÍTICA DE LOS HIDROCARBUROS 2021. Disponible a través de: [Download citation of LIBRO DIGITAL-SEGURIDAD ENERGÉTICA Y GEOPOLITICA DE LOS HIDROCARBUROS 2021 \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/357967638004)
 12. IEA (2021), World Energy Outlook 2021, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021>. Disponible a través de <https://iea.blob.core.windows.net/assets/4ed140c1-c3f3-4fd9-acae-789a4e14a23c/WorldEnergyOutlook2021.pdf>
 13. James G. Speight (2022) Encyclopedia of Renewable Energy; ISBN 978-1-119-36367-5; Wiley Global Headquarters; Printed in the USA
 14. Khan K., Su C., Zhu M. (2022) Examining the behaviour of energy prices to COVID-19 uncertainty: A quantile on quantile approach, <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.122430>, Disponible [Examining the behaviour of energy prices to COVID-19 uncertainty: A quantile on quantile approach - ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360544221000000)
 15. Li X., Li Z., Su C., Umar M., Shao X. (2022) Exploring the asymmetric impact of economic policy uncertainty on China's carbon emissions trading market price: Do different types of uncertainty matter?; Technological Forecasting & Social Change 178 (2022) 121601





Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

- <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121601>; disponible a través de [Exploring the asymmetric impact of economic policy uncertainty on China's carbon emissions trading market price: Do different types of uncertainty matter? - ScienceDirect](#)
16. Liu h., Nikitas N., Li Y., Yang R. (2022) Big Data in Energy Economics; ISBN 978-981-16-8965-9 (eBook); <https://doi.org/10.1007/978-981-16-8965-9>; Science Press, Springer, impreso en China.
 17. Liu X., Bennett M. (2022) The geopolitics of knowledge communities: Situating Chinese and foreign studies of the Green Belt and Road Initiative; *Geoforum* 128 (2022) 168–180; <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.12.014>; Elsevier
 18. Mações B. (2021) Geopolitics for the End Time From the Pandemic to the Climate Crisis Editado por HURST & COMPANY, LONDON, ISBN: 9781787385542
 19. Martín E (2021) Geopolítica de los recursos energéticos, de Editorial Síntesis, S. A.; ISBN: 978-84-1357-134-8, Impreso en España
 20. Mathieu Blondeel M., Bradshaw M., Bridge G., Kuzemko C. (2021) The geopolitics of energy system transformation: A review, DOI: 10.1111/gec3.12580; *Geography Compass* published by John Wiley & Sons Ltd.
 21. Nung P (2022) TECHNO-GEOPOLITICS: U.S.-China Tech War and the Practice of Digital Statecraft; ISBN: 978-1-003-04710-0 (ebk); DOI: 10.4324/9781003047100; *Routledge is an imprint of the Taylor & Francis Group, an informa business*
 22. Núñez V. (2022) La batalla por El litio de México Editorial Entretejas, S. A. de C.V. ISBN en trámite
 23. Núñez Y. (2021) Análisis crítico del sector energético 2013-2020 en México. fortalezas y debilidades; Tesis de licenciatura en Ingeniería química Petrolera de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas del Instituto Politécnico Nacional. Disponible a través de: <https://tesis.ipn.mx/jspui/bitstream/123456789/29727/1/TESIS%20YAMILLE%20NU%c3%91E%20DELGADO%20%2820-OCT-21%29%20TESIS%20IND.pdf>
 24. Ocampo J editor (2015) Gobernanza global y desarrollo nuevos desafíos y prioridades de la cooperación internacional; Cooperación Española, siglo XXI y Cepal; Disponible a través de: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38855/1/GobernanzaGlobalyDesarrollo.pdf>
 25. Osama D. Sweidan (2022): The Effect of the US Macroeconomic Indicators on the International Geopolitical Risk, Defence and Peace Economics, DOI: 10.1080/10242694.2022.2034103; Disponible a través de. https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10242694.2022.2034103?casa_token=KGI7-gVKOngAAAA:beauBkWqJC60IjSdeffohFMHn39hzEWil9qbB-4 uk8y2Weaq 5ieyJ7ezEqnh99F7V9ernuLE4csC8Y1Q
 26. Patricia García-Durán P., Serrano E. eds. (2020) Geopolítica y Comercio en tiempos de cambio Una mirada desde Barcelona; ISBN: 978-84-92511-86-0; CIDOB edicions; Barcelona España. Disponible a través de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=822915>
 27. Raikar S., Adamson S. (2020) Renewable Energy Finance Theory and Practice. Elsevier Inc. All rights reserved
 28. Ramanathan A., Chidambaram S., M.P. Jonathan, M.V. Prasanna, Kumar P., Muñoz F., (2021) Environmental resilience and transformation in times of COVID-19 climate change effects on environmental functionality, ISBN: 978-0-32-385512-9,
 29. Roman Vakulchuk R., Overland I., Scholten D. (2020) Renewable energy and geopolitics: A review, *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 122 (2020) 109547; DOI: [10.1016/j.rser.2019.109547](https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.109547), Disponible a través de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032119307555>





Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

- 30. Sinharoy A., Lens P., Editors (2022) Renewable Energy Technologies for Energy Efficient Sustainable Development, Applied Environmental Science and Engineering for a Sustainable Future ISBN 978-3-030-87632-6 ISBN 978-3-030-87633-3 (eBook) <https://doi.org/10.1007/978-3-030-87633-3> Springer Nature Switzerland
- 31. Sweidan O. (2021) Is the geopolitical risk an incentive or obstacle to renewable energy deployment? Evidence from a panel análisis; Renewable Energy 178 (2021) 377e384; <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.06.089>; Elsevier
- 32. Valderrábano-Almegua M., Gutiérrez-Barba B (2020) Introducción: Talento humano orientado a la gestión ambiental. EN EL LIBRO GESTIÓN AMBIENTAL CASOS MEXICANOS, Altres Costa-Amic Editores, S. A. de C. V; PAGINAS 17-56 ISBN 978-607-8518-418;
- 33. Wood G., Baker K, Editors(2020) The Palgrave Handbook of Managing Fossil Fuels and Energy Transitions, ISBN 978-3-030-28075-8, ISBN 978-3-030-28076-5 (eBook), <https://doi.org/10.1007/978-3-030-28076-5>, This Palgrave Macmillan imprint is published by the registered company Springer Nature Switzerland AG.
- 34. Zhang K., Wang M., Altuntaş M., Afshan S.(2022) Do energy prices, covid19, and financial uncertainty hinder the environment and social responsibility?; Economic Research-Ekonomska Istraživanja, DOI: 10.1080/1331677X.2022.2049978; Taylor & Francis Group.Disponible a través de [Do energy prices, covid19, and financial uncertainty hinder the environment and social responsibilit \(tandfonline.com\)](https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2049978)

Conferencias magistrales

1. "Los oligopolios petroleros"
2. "Volatilidad en el precio del petróleo: causas y consecuencias"
3. "El cambio climático"
4. Uso de plataformas del sector energético
5. Uso de herramientas para análisis cualitativo

Notas complementarias

Se desarrollarán presentaciones sobre los temas y notas escritas de un tema por parte de los docentes participantes

Documentales / electrónicas

Se identificarán y, en su caso, se utilizarán las disponibles vinculadas a la temática vigentes en el momento que se programa el desarrollo de la Unidad de Aprendizaje

VIII. Créditos y responsabilas

Responsabilidad	Nombre completo	Clave de nombramiento /No. de empleado	
Coordinador (Autor)	M. C. MARÍA DE LA LUZ VALDERRBANO ALMEGUA	No. 15738-EH-22/6.	35915
Participante (Coautor)	M. C. RENÉ HERNANDEZ MENDOZA	No. 13037EA-18	15848





Instituto Politécnico Nacional

Secretaría Académica
Dirección de Educación Virtual

Secretaría de Investigación y Posgrado
Dirección de Posgrado

SIP-30

Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

		DR. CARLOS FELIPE MENDOZA	No. 14447-EE-19	2900021
		DR. CARLOS EDUARDO SANTOLALLA VARGAS	No. 13812-EA-18/13	170135
		M. C. JAIME CASTRO CAMPOS	No. 14239-EF-19	4629
		M. C. OBED PARDO SANTOS	No. 15262-EA-22	111654
Asesor didáctico / Diseñador Instruccional		M. C. Jaime Chávez Bravo		2700429
Tecnólogo educativo / Comunicólogo				
Corrector de estilo		M. C. Rosa Gabina Rivas García		29641
Programador multimedia / Diseñador gráfico				
Otro...				

VERIFICACIÓN GENERAL DE LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA

Por la División de Operación y Promoción al Posgrado de la SIP

Nombre _____

FIRMA _____

REVISIÓN DE LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA (VIABILIDAD)

Por la Subdirección de Diseño y Desarrollo de la DEV

Nombre _____

FIRMA _____

VERIFICACIÓN PARA SU PUESTA EN OPERACIÓN

REVISIÓN TÉCNICO-PEDAGÓGICA PARA LA MODALIDAD



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO
NACIONAL
CIUDAD
SUBDIRECCIÓN
ACADÉMICA Y DE
INVESTIGACIÓN



Instituto Politécnico Nacional

Secretaría Académica
Dirección de Educación Virtual

Secretaría de Investigación y Posgrado
Dirección de Posgrado

SIP-30

Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

<p>Por la Dirección de Posgrado</p> <p>Nombre _____</p> <p>FIRMA _____</p> <p>SELLO DE VALIDACIÓN</p>	<p>Por la Dirección para la Educación Virtual</p> <p>Nombre _____</p> <p>FIRMA _____</p>
---	--

