

Fase 2: Praxis

Etapa 4: Representación

Situación de aprendizaje

Una vez planteado el problema relacionado con alguno de los contenidos de la de materia, asignatura o módulo, es necesario que seleccione la información conveniente y su respectiva presentación, para facilitar que los aprendices tengan los elementos adecuados que les permita integrar la resolución del problema planteado.

La información que se ha de presentar debe ser clara, estructurada, coherente y relevante, en la cual se destaquen los elementos conceptuales y metodológicos que el problema requiere. La información no debe ser al azar, arbitraria o irrelevante, de lo contrario al aprendiz se le dificultará relacionarla con la información anterior o recuperarla con utilidad en etapas posteriores como la manipulación.



A partir de lo anterior comente:

¿De qué manera plantearía la información de los elementos conceptuales, teóricos o metodológicos para que los aprendices los identifiquen y se los apropien?

Comente sus reflexiones presencialmente o envíelas al foro.

Definición de la etapa



La etapa «representación» tiene un énfasis cognitivo. Su relevancia radica en la presentación de los conceptos y elementos que son necesarios para el problema planteado. Sin embargo la presentación de estos elementos no es de manera expositiva, es el aprendiz quien se encarga de identificarlos. Esto se da a partir de los artefactos seleccionados, que permiten la síntesis y resaltar los principales elementos del tema que se aborda en el problema a partir de un lenguaje concreto, para ello se hace uso de tablas, figuras, dibujos, etc. que muestran la complejidad del caso.

Relevancia



La etapa «representación» es fundamental para el problema, pues en ella se diseña e implementa la apropiación por parte del aprendiz. Jonassen retoma la Teoría de la Actividad de Leontiev para hablar sobre el valor representacional de las actividades ya que posibilitan la conformación del pensamiento (Esteban, 2010). En este sentido, la representación de una situación «real» se encuentra cargada de significados, lo que a su vez induce la motivación. Así, para apropiarse de los elementos que conforman el planteamiento del problema se requiere del apoyo de las representaciones, que conforman el vínculo con la práctica disciplinar. Por tanto, la exposición de la representación es una simulación de la situación y su contexto.

Esta etapa tiene la finalidad de que el aprendiz identifique y comprenda los elementos que conforman el planteamiento del problema, por medio de la representación social y cognitiva de la situación, exhibiendo las relaciones entre los elementos, además de que posibilita la conexión con los conocimientos previos que posee el aprendiz (Martínez, 2008).

De esta manera, en esta fase es en donde el aprendiz tiene el primer contacto con los elementos teóricos o metodológicos del problema y comienzan a identificar aquellos componentes que son necesarios para realizar una aproximación exitosa de solución al problema planteado.

La representación que se ha de presentar debe ser conceptualmente clara, con un lenguaje terminológico que pueda relacionarse con el conocimiento previo del aprendiz y que simultáneamente lo acerque al dominio disciplinar.

Asimismo, el uso de las representaciones mediante símbolos, objetos, esquemas, simulaciones, entre otras, permite ilustrar la base de los conocimientos relacionados al problema, disminuir su complejidad y por consiguiente su comprensión, además de limitar la carga cognitiva, para posteriormente generar vías de solución al problema (Portolés y López, 2008).

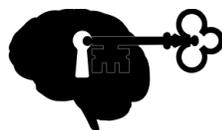
En este sentido, las tecnologías (artefactos) llamadas herramientas de la mente (Jonassen, 1996; Jonassen, 2004) permiten representar lo que deben saber los aprendices, por tanto, involucra el pensamiento crítico sobre el contenido que se tiene que apropiarse. Es así que se considera un andamiaje para facilitar diferentes formas de razonamiento sobre el contenido, para que los aprendices puedan pensar de manera diferente y significativa. Otra forma predominante en la representación es la narración que puede presentarse en forma de texto, vídeo o audio.

Es importante resaltar que lo fundamental no es la representación en sí misma, sino lo que hacen los aprendices con ella para comenzar a apropiarse de los elementos que conforman la situación que se les ha planteado.

¿Qué sabes de...?

A continuación, reflexione sobre las siguientes preguntas:

¿De qué manera ha utilizado estrategias, recursos o materiales de representación en su práctica docente?

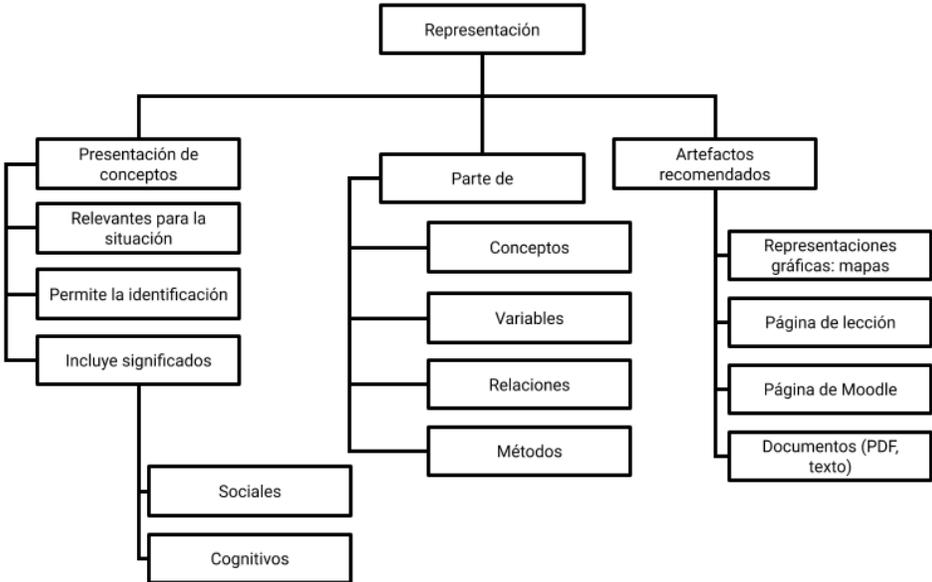
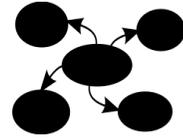


¿Cuáles de las estrategias, recursos o materiales que se proponen en el programa de la asignatura que está trabajando utilizará para esta etapa?

Además de las estrategias, recursos o materiales del programa ¿Qué otros recursos considera utilizar para esta etapa?

Comente sus reflexiones presencialmente o envíelas al foro.

Representación



Artefactos recomendados

Para la etapa de representación se recomiendan herramientas gráficas y texto para lograr el objetivo de mostrar información útil sobre los elementos asociados con la situación de aprendizaje, por lo que se sugiere emplear:



- Elementos gráficos como mapas conceptuales, mentales, cuadros sinópticos, etc.
- Páginas HTML
- Tablas

Para hacer...

Hasta ahora se han explorado los posibles elementos que se requieren para representar los aspectos que conforman al planteamiento del problema que se realizó en la Fase I: «Planteamiento del problema» y que le permitirán al aprendiz proponer una solución.



Ahora deberá realizar la primera aproximación de esta etapa, recuerde que puede retomar los recursos, materiales y estrategias que se plantean en el programa de la asignatura que desea trabajar. Asimismo, tome en consideración los objetivos específicos que debe cubrir, los cuales ya identificó en la fase anterior.

Finalmente, y no menos importante, tenga presente la situación de aprendizaje, pues los elementos que va a abordar en esta etapa deben tener relación con ella.

Elabore una propuesta para la etapa «representación»:

Posterior a la elaboración de su propuesta para la etapa «representación» utilice la plantilla instruccional que se muestra a continuación.

Etapa		4. Representación	
Duración de la etapa:			
Presencial		En línea	
Grupal		Individual	
Pantalla instrucción			
Artefactos transversales			
Tipo		Instrucciones de uso	
Pantalla interacción			
			

Artefactos transversales	
Tipo	Instrucciones de uso

Tipo de apoyo social	
Rol del facilitador •	Rol de los participantes: •
Instrucciones de diseño gráfico	Instrucciones de montaje en el LMS

Fuentes de información		
Indicadores de evaluación	Forma de evaluación	
	Tipo	Especificación de uso

A manera de ejemplo

A continuación se presenta el ejemplo sobre el curso de metodología de la investigación, referente a la etapa de representación.



Etapa	4. Representación
-------	-------------------

Duración de la etapa: 30 minutos

Presencial		En línea	30 minutos
Grupal		Individual	30 minutos

Pantalla instrucción

Hasta ahora hemos explorado sobre los posibles elementos de un planteamiento del problema.

En esta actividad te presentaremos cuáles son los elementos que conforman el planteamiento del problema, para ello se te presenta un cuadro que deberás completar y relacionar con algunos ejemplos.

Al final se te dará una retroalimentación del cuadro realizado.

Artefactos transversales

Tipo	Instrucciones de uso
Lección	Presenta el contenido de cada una de las etapas de manera secuencial.

Pantalla interacción



Imagen de la actividad “Cuadro del planteamiento del problema”.

Elementos que conforman el planteamiento del problema				
Elementos	¿Qué es?	Preguntas a las que debe responder	Finalidad	Ejemplo
Objetivos	Son las guías de la investigación.	¿De qué manera ayudan a resolver un problema?	Buscar ayudar a contribuir a resolver un problema o probar una teoría	Identificar los diferentes contenidos que hay en los programas para míos y su repercusión en la identidad
Preguntas de investigación		El ¿qué? De la investigación		¿Cuáles son los diferentes contenidos que hay en los programas y su repercusión en la identidad?
Resumen lo que se habrá de ser la investigación, las cuales deben ser precisas.				
Orientan hacia la búsqueda de respuesta de la investigación				

Artefactos transversales

Tipo	Instrucciones de uso
Cuestionario: arrastrar y soltar respuestas	El aprendiz podrá arrastrar la respuesta correcta en el área correspondiente.

Tipo de apoyo social

Rol del facilitador <ul style="list-style-type: none"> • No aplica 	Rol de los participantes: <ul style="list-style-type: none"> • Revisa la instrucción o contexto. • Contestan los ejercicios de manera individual
Instrucciones de diseño gráfico	Instrucciones de montaje en el LMS
Ilustrar la pantalla con una imagen relacionada al texto que se presenta	Habilitar las fechas de la lección indicadas. Configurar examen en formato arrastrar columnas Examen de tipo: completar frases

Fuentes de información		
Archivos: Etapa representación del problema_unidad 3 Etapa representación del problema_unidad 3_act2		
Indicadores de evaluación	Forma de evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> • El aprendiz identifica a qué se refieren cada uno de los conceptos del planteamiento del problema • El aprendiz debe acreditar mínimo con 8.5 la actividad para poder continuar con la siguiente. 	Tipo	Especificación de uso
	No aplica	No aplica

Implementación en Moodle

A continuación se presentan algunas alternativas de artefactos para ser utilizados en esta etapa en la plataforma *Moodle*.

Página de Moodle

RECURSOS

-  Archivo
-  Carpeta (folder)
-  Etiqueta
-  Libro
-  Página

En las páginas de *Moodle* pueden implementarse representaciones gráficas de manera sencilla a partir de la barra de herramientas en donde se puede encontrar el ícono de «imagen» a través del cual se pueden agregar aquellos recursos que previamente se hayan preparado en editores de imágenes externos a la plataforma. Esta opción se encuentra en el costado derecho de la barra de herramientas:







También se pueden insertar videos o audios provenientes de fuentes externas a partir de etiquetas `<iframe>` como se mostró en la etapa de Situación de aprendizaje.

Página de lección

-  Herramienta externa
-  Lección
-  Paquete SCORM

Al igual que en una página de Moodle, las páginas de contenido de las lecciones permiten agregar imágenes empleando el mismo procedimiento, por lo que es ideal para continuar la secuencia didáctica. Es importante recordar que el recurso de lección



puede enviar al usuario a diferentes páginas de contenido de acuerdo con la forma en que se configuren los botones de respuesta.

Archivo

RECURSOS

-  Archivo
-  Carpeta (folder)
-  Etiqueta
-  Libro
-  Página

Se pueden compartir archivos con información necesaria para comprender la relación entre los elementos de la situación de aprendizaje, los más comunes son documentos de texto con narraciones o esquemas.

Para integrar

Es momento de realizar una revisión de su propuesta de representación del planteamiento del problema que se encuentra desarrollando. Para ello, usted considere los elementos observados en el ejemplo anterior.



Autoevaluación

Revise los criterios de la siguiente rúbrica para identificar los principales elementos que debe presentar su propuesta.



	Excelente	Suficiente	Insuficiente	Inadecuado
Se enuncian estrategias	Se enuncia específicamente a partir de qué estrategia se identificarán los principales elementos para abordar la situación de aprendizaje	Se enuncia parcialmente la estrategia que se utilizará para identificar los elementos que permitan abordar la situación de aprendizaje	Se enuncia ambiguamente qué estrategia se utilizará para identificar los elementos para abordar la situación de aprendizaje	No se enuncia la estrategia a partir de la cual se identificarán los elementos para abordar la situación de aprendizaje
Selección de las estrategias	Las estrategias seleccionadas permiten la representación de los elementos para abordar la situación de aprendizaje de manera adecuada	Las estrategias seleccionadas permiten parcialmente la representación de los elementos para abordar la situación de aprendizaje	Las estrategias seleccionadas permiten ambiguamente la representación de los elementos para abordar la situación de aprendizaje	La estrategia seleccionada no permite la representación de los elementos para abordar la situación de aprendizaje

	Excelente	Suficiente	Insuficiente	Inadecuado
Instrucciones	Se presentan con claridad las instrucciones de lo que el aprendiz debe realizar en esta etapa, acorde a la estrategia planteada	Se presentan parcialmente las instrucciones de lo que el aprendiz debe realizar en esta etapa, pues no enuncia en dónde la realizará, con qué o de qué forma, de acuerdo con la estrategia planteada	Se presenta con ambigüedad las instrucciones de lo que el aprendiz debe realizar en esta etapa, pues no enuncia en dónde la realizará, con qué o de qué forma, de acuerdo con la estrategia planteada	No se presentan las instrucciones de lo que el aprendiz debe realizar en esta etapa
Selección de artefactos	Se muestran los artefactos que utilizará en la pantalla (instrucción y de interacción), señalando para qué van a ser utilizadas	Se muestran los artefactos que utilizará solo en una de las pantallas (instrucción o interacción), y señala para qué van a ser utilizadas	Se muestran los artefactos que utilizará en las pantallas (instrucción e interacción), pero no señala para qué van a ser utilizadas	No se muestran los artefactos que utilizará en la pantalla de instrucción ni de interacción
Rol de los participantes	Se enuncian con claridad si el docente y el aprendiz tendrán o no un rol en esta etapa	Se enuncia parcialmente si el docente y el aprendiz tendrán o no un rol en esta etapa	Se enuncia con ambigüedad solo el rol que tendrá el docente o el aprendiz en esta etapa	No se enuncia si el docente o el aprendiz tendrán o no un rol en esta etapa
Instrucciones de diseño y montaje en LMS	Se enuncian con claridad las instrucciones para el diseño gráfico de la etapa y el montaje en el LMS	Se enuncian parcialmente las instrucciones para el diseño gráfico de la etapa y el montaje en el LMS	Se enuncian sólo las instrucciones para el diseño gráfico de la etapa o el montaje en el LMS	No se enuncian las instrucciones para el diseño gráfico de la etapa ni el montaje en el LMS

	Excelente	Suficiente	Insuficiente	Inadecuado
Fuentes de información	Se enuncian las fuentes que los aprendices pueden consultar en esta etapa en formato APA y si no se usan se da una justificación	Se enuncian las fuentes que los aprendices pueden consultar en esta etapa, pero le falta un elemento del formato APA y si no se usan se da una justificación	Se enuncian las fuentes que los aprendices pueden consultar en esta etapa sin formato APA y si no se usan se da una justificación	No se enuncian las fuentes que los aprendices pueden consultar en esta etapa y no se da una justificación
Indicadores de evaluación y forma de evaluación	Se enuncia cuáles son los elementos que se considerarán y se presenta una forma de evaluación, acorde a la estrategia seleccionada	Se enuncian de manera general los elementos que se considerarán y la forma de evaluación, aunque no es totalmente acorde a la estrategia seleccionada	Se enuncian vagamente los elementos que se considerarán, o no se presenta una forma de evaluación acorde a la estrategia seleccionada	No se enuncia cuáles son los elementos que se considerarán ni la forma de evaluación

Etapa 5: Manipulación

Situación de aprendizaje



Ahora que ha seleccionado la forma en la que presentará los elementos conceptuales y metodológicos que se requieren para resolver la situación de aprendizaje, es momento de que el aprendiz plantee su primera aproximación de solución.

Para ello, se requiere que se presenten actividades y estrategias en las que el aprendiz pueda manipular dichos elementos para conformar su posible solución.

A continuación reflexione sobre lo siguiente:

¿Cómo plantearía la manera en que sus aprendices pongan en práctica los aspectos conceptuales y metodológicos para trazar una solución?

Comente sus reflexiones presencialmente o envíelas al foro.

Definición de la etapa



La etapa «manipulación» se caracteriza por la aplicación de los elementos/conceptos de la etapa anterior. Se realiza una primera aproximación de la solución al problema, por lo que se le invita al aprendiz a hacer inferencias e hipótesis por medio de la experimentación, implementación o aplicación. En esta etapa se contrasta la forma en la que se están apropiando de los elementos relevantes, por ello la socialización de sus propuestas es fundamental, puesto que los aprendices tienen la oportunidad de revisar sus planteamientos y comentarlos.

Relevancia



La etapa «manipulación» lleva implícito un componente crítico en el aprendizaje, debido a que promueve al aprendiz a la actividad, es decir a la manipulación y manejo de información, la estructuración de acciones, desarrollo de técnicas de negociación y toma de decisiones. Así, este espacio depende de cómo se estructuren las actividades y se estructure una simulación del ambiente en el mundo de la tarea (Guerrero y Flores, 2009). De esta manera, los aprendices se encuentran activos e influyen de alguna forma en el entorno.

La Teoría de la Actividad (Jonassen, 2000) describe las interacciones transformadoras entre los aprendices, el objeto sobre el que actúan, así como las señales y herramientas que mediatizan esa interacción; por tanto, el espacio de manipulación proporciona los propósitos, reglas y las herramientas necesarias para el aprendiz.

Es así que, en esta etapa, el aprendiz requiere del conocimiento conceptual (principios que pueden ser aplicados) y conocimiento procedimental (acciones válidas de una disciplina) (Portolés y López, 2008). Además implica el empleo de una estrategia para guiar la búsqueda de la solución que vaya desde identificación de la información y datos del problema hasta la propuesta de solución.

La manera en que se puede realizar la manipulación va desde el planteamiento de situaciones causales, donde los aprendices contrastan los efectos de su actividad para recibir una retroalimentación a partir de los cambios en objetos físicos o representaciones, hasta la suficiente elaboración de una hipótesis o un propósito para actuar, para posteriormente discutir sobre él (Jonassen, 2000), donde planteen razonamientos coherentes que respalden su solución.

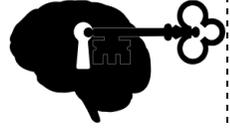
Por tanto, en esta etapa se valora el grado de apropiación que los aprendices tienen respecto de las etapas anteriormente presentadas. Dicha apropiación permite el proceso de reconstrucción que hacen los aprendices de los artefactos e información con la que han tenido contacto (Leontiev, 1983; Cubero, 2005).

Por consiguiente, la apropiación es un proceso activo, es decir, es la resultante de la interacción con la situación que se le ha presentado y las interacciones sociales con sus compañeros. Esto le permite plantear una reconstrucción personal de la posible solución, ya que tiene distintas opciones para realizarla por lo que refleja su propia idiosincrasia.

¿Qué sabes de...?

A continuación, reflexione sobre las siguientes preguntas:

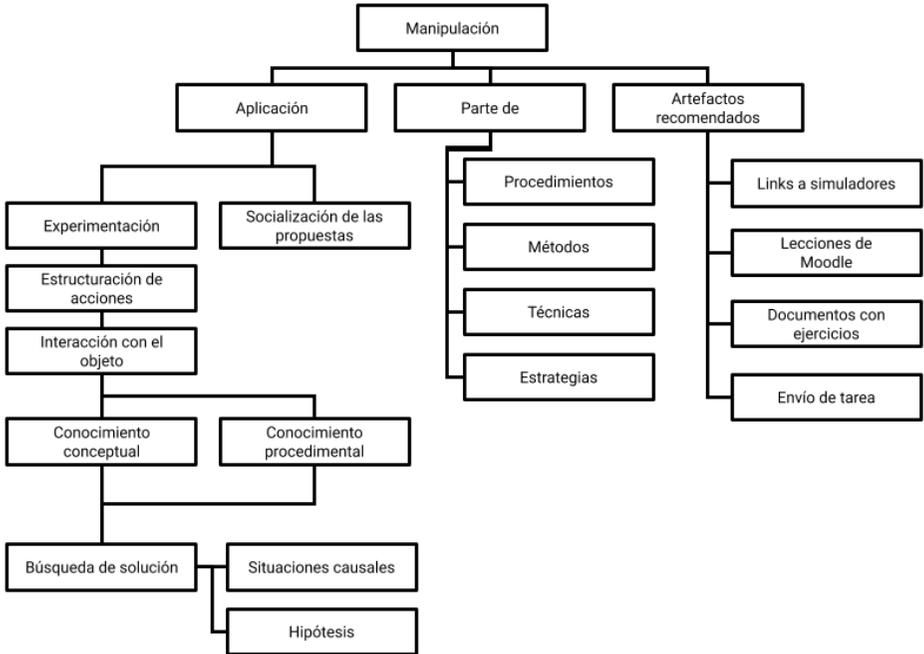
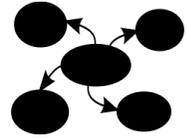
¿Qué estrategias ha implementado para que el aprendiz formule soluciones o hipótesis sobre la tarea que le ha planteado?



¿Las estrategias o tareas que le plantea a sus aprendices permiten la integración tanto de lo conceptual como de lo metodológico?

Comente sus reflexiones presencialmente o envíelas al foro.

Representación



Artefactos recomendados

Para la etapa de Manipulación se recomienda emplear herramientas que permitan a los aprendices trabajar con la situación y sus elementos para que logren modificarlos, ver resultados y experimentar en la medida de lo posible las consecuencias. Por lo que se puede emplear:

- Simuladores
- Ejercicios en texto
- Hojas de cálculo
- Toma de decisiones



Para hacer...



Para que el aprendiz comience a desarrollar la solución a la situación de aprendizaje, es necesario que seleccione la estrategia, los recursos y materiales que lo posibiliten. Es importante que tenga presente que en esta etapa el aprendiz debe poner en práctica todos los elementos revisados anteriormente para hacer su planteamiento de la solución. Asimismo, las estrategias y recursos que ha de seleccionar deben tener relación con la situación de aprendizaje y los objetivos a cubrir.

A continuación desarrolle una propuesta para la etapa «manipulación».

Posterior al desarrollo de la propuesta de la etapa «manipulación» utilice la plantilla instruccional que se muestra a continuación.

Etapa		5. Manipulación	
Duración de la etapa:			
Presencial		En línea	
Grupal		Individual	
Pantalla instrucción			
Artefactos transversales			
Tipo		Instrucciones de uso	
Pantalla interacción			
			

Artefactos transversales	
Tipo	Instrucciones de uso

Tipo de apoyo social	
Rol del facilitador •	Rol de los participantes: •
Instrucciones de diseño gráfico	Instrucciones de montaje en el LMS

Fuentes de información		
Indicadores de evaluación	Forma de evaluación	
	Tipo	Especificación de uso

A manera de ejemplo

A continuación se presenta el ejemplo sobre el curso de metodología de la investigación, referente a la etapa de manipulación.



Etapa	5. Manipulación
-------	-----------------

Duración de la etapa: 60 minutos

Presencial		En línea	60 minutos
Grupal	30 minutos	Individual	30 minutos

Pantalla instrucción

Recordando el problema planteado al inicio:
En los estudiantes universitarios existe un incremento en el uso de internet, sin embargo, no se tiene clara la relación entre el tiempo invertido en internet y el dominio de herramientas de internet. ¿Será que existe una relación directa entre estos dos elementos?

Artefactos transversales

Tipo	Instrucciones de uso
Lección	Presenta el contenido de cada una de las etapas de manera secuencial y permite la entrega de productos.

Pantalla interacción



Y ahora que has identificado los elementos que conforman el planteamiento del problema te solicitamos completes el cuadro que a continuación se te presenta con la información necesaria respecto a tu problema, para ello debes hacer uso de los buscadores que te permitirán tener información precisa. Posteriormente, compártelo con tus compañeros y comenta al menos dos de ellos.

Artefactos transversales	
Tipo	Instrucciones de uso
Foro. Preguntas y respuestas	Foro. Espacio de comunicación donde los participantes comentarán acerca de las preguntas planteadas

Tipo de apoyo social	
Rol del facilitador <ul style="list-style-type: none"> • No aplica 	Rol de los participantes: <ul style="list-style-type: none"> • Revisa la instrucción o contexto. • Completa el cuadro con respecto a su problema • Hace uso de los buscadores • Comparte su trabajo y comenta por lo menos el de dos de sus compañeros
Instrucciones de diseño gráfico	Instrucciones de montaje en el LMS
Ilustrar la pantalla con una imagen relacionada al texto que se presenta.	<ul style="list-style-type: none"> • Habilita la lección • Asignar y configurar el foro • Vincular y habilitar el acceso al foro

Fuentes de información		
No aplica		
Indicadores de evaluación	Forma de evaluación	
El alumno identifica los elementos que conforman el planteamiento del problema Hace uso adecuado de buscadores para tener información precisa.	Tipo	Especificación de uso
	No aplica	No aplica

Implementación en Moodle

A continuación se presentan algunas alternativas de artefactos para ser utilizados en esta etapa en la plataforma Moodle.

Página de lección

<input type="radio"/>		Herramienta externa
<input type="radio"/>		Lección
<input type="radio"/>		Paquete SCORM

Las páginas de lección en Moodle permiten saltar a diferente tipo de contenido, por lo que es un recurso ideal para generar árboles de toma de decisión en donde cada respuesta lleve a uno u otro escenario, trazando así un camino correcto y distintos caminos con finales incorrectos ofreciendo en cada decisión retroalimentación a los aprendices.



Archivo con ejercicios

RECURSOS

<input type="radio"/>		Archivo
<input type="radio"/>		Carpeta (folder)
<input type="radio"/>		Etiqueta
<input type="radio"/>		Libro
<input type="radio"/>		Página

Es posible agregar archivos que los aprendices puedan descargar y manipular de acuerdo con el objetivo de la secuencia didáctica. Es necesario para cada caso crear una tarea o un foro de discusión para recibir posteriormente el resultado de la manipulación del archivo y llevar a cabo la retroalimentación ya sea de manera individual o entre pares.

Enlaces URL

-  Paquete contenido IMS
-  URL

Es especialmente útil para el caso de herramientas externas como los simuladores en temas específicos. Para llevar un registro de la participación del aprendiz tendrá que solicitarse un producto derivado de la manipulación del simulador, ya sea en un foro o en un envío de tarea.

Para integrar

Una vez que usted ha realizado la revisión del ejemplo, lleve a cabo las modificaciones que considere pertinentes en su propuesta.



Autoevaluación

Revise la rúbrica que se presenta a continuación y contrástela con el contenido que desarrolló.



	Excelente	Suficiente	Insuficiente	Inadecuado
Se enuncian estrategias	Se enuncia específicamente a partir de qué estrategia se identificarán los principales elementos para abordar la situación de aprendizaje	Se enuncia parcialmente la estrategia que se utilizará para identificar los elementos que permitan abordar la situación de aprendizaje	Se enuncia ambiguamente qué estrategia se utilizará para identificar los elementos para abordar la situación de aprendizaje	No se enuncia la estrategia a partir de la cual se identificarán los elementos para abordar la situación de aprendizaje
Selección de las estrategias	Las estrategias seleccionadas permiten la representación de los elementos para abordar la situación de aprendizaje de manera adecuada	Las estrategias seleccionadas permiten parcialmente la representación de los elementos para abordar la situación de aprendizaje	Las estrategias seleccionadas permiten ambiguamente la representación de los elementos para abordar la situación de aprendizaje	La estrategia seleccionada no permite la representación de los elementos para abordar la situación de aprendizaje
Instrucciones	Se presentan con claridad las instrucciones de lo que el aprendiz debe realizar en esta etapa, acorde a la estrategia planteada	Se presentan parcialmente las instrucciones de lo que el aprendiz debe realizar en esta etapa, pues no enuncia en dónde la realizará, con qué o de qué forma de acuerdo con la estrategia planteada	Se presenta con ambigüedad las instrucciones de lo que el aprendiz debe realizar en esta etapa, pues no enuncia en dónde la realizará, con qué o de qué forma de acuerdo con la estrategia planteada	No se presentan las instrucciones de lo que es aprendiz debe realizar en esta etapa

	Excelente	Suficiente	Insuficiente	Inadecuado
Selección de artefactos	Se muestran los artefactos que utilizará en la pantalla (instrucción y de interacción), señalando para qué van a ser utilizadas	Se muestran los artefactos que utilizará solo en una de las pantallas (instrucción o interacción), y señala para qué van a ser utilizadas	Se muestran los artefactos que utilizará en las pantallas (instrucción e interacción), pero no señala para qué van a ser utilizadas	No se muestran los artefactos que utilizará en la pantalla de instrucción ni de interacción
Rol de los participantes	Se enuncian con claridad si el docente y el aprendiz tendrán o no un rol en esta etapa	Se enuncia parcialmente si el docente y el aprendiz tendrán o no un rol en esta etapa	Se enuncia con ambigüedad solo el rol que tendrá el docente o el aprendiz en esta etapa	No se enuncia si el docente o el aprendiz tendrán o no un rol en esta etapa
Instrucciones de diseño y montaje en LMS	Se enuncian con claridad las instrucciones para el diseño gráfico de la etapa y el montaje en el LMS	Se enuncian parcialmente las instrucciones para el diseño gráfico de la etapa y el montaje en el LMS	Se enuncian sólo las instrucciones para el diseño gráfico de la etapa o el montaje en el LMS	No se enuncian las instrucciones para el diseño gráfico de la etapa ni el montaje en el LMS
Fuentes de información	Se enuncian las fuentes que los aprendices pueden consultar en esta etapa en formato APA y si no se usan se da una justificación	Se enuncian las fuentes que los aprendices pueden consultar en esta etapa, pero le falta un elemento del formato APA y si no se usan se da una justificación	Se enuncian las fuentes que los aprendices pueden consultar en esta etapa sin formato APA y si no se usan se da una justificación	No se enuncian las fuentes que los aprendices pueden consultar en esta etapa y no se da una justificación

	Excelente	Suficiente	Insuficiente	Inadecuado
Indicadores de evaluación y forma de evaluación	Se enuncia cuales son los elementos que se considerarán y se presenta una forma de evaluación, acorde a la estrategia seleccionada	Se enuncian de manera general los elementos que se considerarán y la forma de evaluación, aunque no es totalmente acorde a la estrategia seleccionada	Se enuncian vagamente los elementos que se considerarán , o no se presenta una forma de evaluación acorde a la estrategia seleccionada	No se enuncia cuales son los elementos que se considerarán ni la forma de evaluación

Etapa 6: Modelado

Situación de aprendizaje



Una vez que ha planteado el espacio para que los aprendices desarrollen su primera aproximación a la solución de la situación de aprendizaje, es importante que también cuenten con ejemplos que les permitan a los aprendices contar con experiencias para identificar las diferentes alternativas de solución, casos similares y a partir de ello reformular sus propuestas.

A continuación, reflexione sobre lo siguiente:

¿Cuáles son las ventajas de presentar a los aprendices algunos ejemplos de solución del problema?

Comente sus reflexiones presencialmente o envíelas al foro.

Definición de la etapa



La finalidad de la etapa «modelado» es presentar problemas o situaciones similares resueltas para brindar a los aprendices perspectivas distintas que pueden llevar a una solución.

Relevancia



Cuando los aprendices se encuentran en formación requieren apropiarse de los elementos que les permitan plantear posibles soluciones a las situaciones que se les presenten. Para ello requieren de la experiencia, por lo que resulta significativo el acceso a situaciones relacionadas al problema que se les ha planteado o ejemplos de situaciones similares. De esta manera, el aprendiz comprenderá las cuestiones implícitas en la representación del problema (Jonassen, 2000). Así crean vínculos significativos a partir de representaciones de experiencias que los aprendices aún no han tenido.

En este sentido, los ejemplos relacionados ayudan a representar la complejidad del problema y proveer múltiples perspectivas o aproximaciones para ser examinados por los aprendices.

Jonassen (Esteban, 2010) señala que mostrar los ejemplos relacionados ayudan al aprendizaje a partir del reforzamiento de la memoria y aumentado la flexibilidad cognitiva del aprendiz.

De esta forma, el participante tiene la posibilidad de utilizar conocimiento específico de experiencias previas para buscar la solución del nuevo planteamiento; además, implica guardar la experiencia nueva disponible entonces para otras situaciones (Lozano y Fernández, 2008).

Por su parte, Spiro, Feltovich y Coulson (1991) consideran que la mejor forma de que el participante aprenda es a partir de la revisión de los materiales varias veces desde distintas perspectivas, es decir,

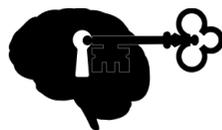
de representaciones e interpretaciones similares para que se produzcan aprendizajes complejos.

Dichos ejemplos deben estar situados en el mundo real y pueden presentarse a partir de micro casos o pequeños segmentos de información. De esta manera se proporciona mayor rapidez en la adquisición de la experiencia para facilitar así la reestructuración de los conocimientos (Nó y Ortega, 1999).

Por tanto, implica utilizar los ejemplos relacionados a tiempos diferentes, en contextos reestructurados, con propósitos diferentes y desde perspectivas conceptuales distintas para proporcionar un andamiaje amplio al aprendiz.

¿Qué sabes de...?

A continuación, reflexione sobre las siguientes preguntas:

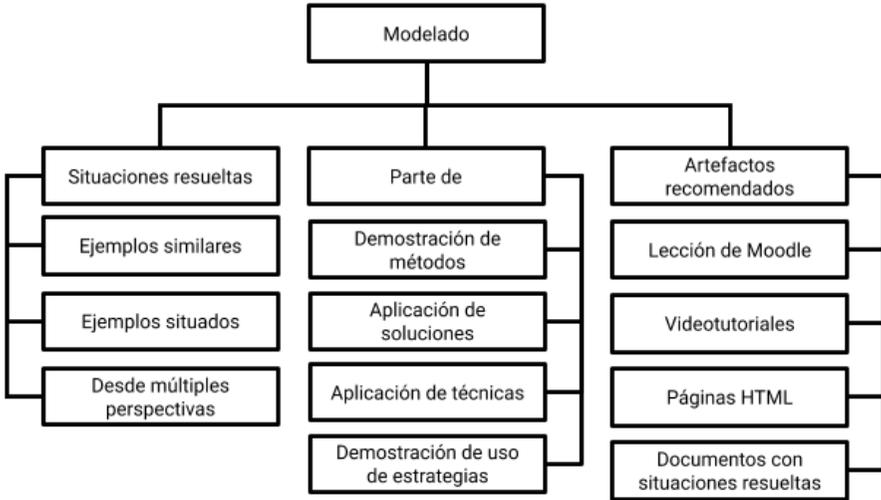
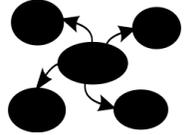


¿Cómo puede ayudar el uso de ejemplos a reformular las soluciones que los aprendices están construyendo?

¿Qué características deben tener los ejemplos que presentará a sus aprendices con relación al problema planteado?

Comente sus reflexiones presencialmente o envíelas al foro.

Representación



Artefactos recomendados

Para facilitar el modelado se recomiendan herramientas que permitan mostrar procedimientos detallados para resolver la situación de aprendizaje y ejemplos similares. Por lo que se pueden emplear:

- Videotutoriales
- Tutoriales con texto e imágenes
- Documentos con información similares al producto de la fase de integración



Para hacer...



En la etapa «modelado» se debe identificar y presentar los ejemplos que se relacionen con la situación de aprendizaje que se le ha planteado al aprendiz.

Los ejemplos deben ser claros, estructurados, con soluciones que presenten aspectos conceptuales y metodológicos similares al planteamiento que deben resolver.

A continuación desarrolle una propuesta para la etapa «modelado».

Posterior al desarrollo de la propuesta de la etapa «modelado» utilice la plantilla instruccional que se muestra a continuación.

Etapa		6. Modelado	
Duración de la etapa:			
Presencial		En línea	
Grupal		Individual	
Pantalla instrucción			
Artefactos transversales			
Tipo		Instrucciones de uso	
Pantalla interacción			
			

Artefactos transversales	
Tipo	Instrucciones de uso

Tipo de apoyo social	
Rol del facilitador •	Rol de los participantes: •
Instrucciones de diseño gráfico	Instrucciones de montaje en el LMS

Fuentes de información		
Indicadores de evaluación	Forma de evaluación	
	Tipo	Especificación de uso

A manera de ejemplo



A continuación se presenta el ejemplo sobre el curso de metodología de la investigación, referente a la etapa de Modelado.

Etapa	6. Modelado
-------	-------------

Duración de la etapa: 30 minutos

Presencial		En línea	30 minutos
Grupal	30 minutos	Individual	

Pantalla instrucción

A continuación, te presentamos una serie de ejemplos sobre algunos planteamientos del problema desde el enfoque cuantitativo. Revísalos y contrástalos con tu planteamiento para que puedas hacer mejoras.

Presentación del ejemplo

Las creencias morales y las tendencias políticas.

Luego de nuestra revisión exploratoria será necesario plantear el problema, en tanto nos permite establecer los principios de nuestra investigación.

Debemos de considerar que el planteamiento del problema tiene los siguientes elementos: objetivos, pregunta(s) de investigación, justificación, viabilidad y consecuencias de la investigación, pero para ello deberemos retomar los avances que tenemos de nuestro problema de investigación recordando que hemos abordado las creencias morales y las tendencias políticas concluyendo preliminarmente que:

Las actitudes llevan una fuerte carga de mandatos morales que pueden llevar a conductas aparentemente contradictorias como “obedecer la ley” y simultáneamente el rechazo por ciertos de grupos de personas no concordantes con nuestras creencias políticas.

Ahora deberemos realizar otra búsqueda documental para profundizar en los planteamientos encontrados por Skitka (2010) que nos indicaban que:

Las actitudes llevan una fuerte carga de mandatos morales que pueden llevar a conductas aparentemente contradictorias como “obedecer la ley” y simultáneamente el rechazo por ciertos de grupos de personas no concordantes con nuestras creencias políticas.

Después de descargar múltiples lecturas nos hemos quedado con los artículos de Skitka y Wisneski (2011) y Skitka y Morgan (2014) quien al parecer es un experto en el tema del eje moral y sus implicaciones con sociopolíticas, así como un artículo de Ryan (2014).

Con estas lecturas construiremos nuestro planteamiento del problema, estructurado de la siguiente forma:

Objetivo.

Determinar el grado de relación que mantienen las convicciones morales frente a las nociones básicas de participación política en personas adultas de México.

Pregunta de investigación.

¿Las creencias morales de un individuo determinan los ejes básicos de su participación política?

Justificación.

Según estudios de Skitka y Wisneski (2011) los sentimientos de las personas sobre temas políticos se expresan en convicciones morales en ideas muy primigenias sobre el concepto de bien y mal, entre lo que se encuentra permitido (moral) y lo que no (inmoral), los autores mencionados demuestran en una revisión de distintas investigaciones que las convicciones morales son percibidas como si determinarían los hechos del mundo y las posiciones que universalmente deberían de adoptarse, esto se puede traducir en la defensa de lo que consideran moralmente correcto y por lo tanto es un factor para la movilización. Es así que las convicciones morales pueden traducirse en una obediencia ciega y potencialmente destructiva sobre principios que generalmente pueden ser considerados componentes de una buena ciudadanía, como la libertad. En el mismo sentido las convicciones morales también pueden alimentar las interpretaciones de legitimidad de un sistema y las reacciones sobre él, incluyendo la violencia para lograr el establecimiento de lo moralmente permitido.

El mismo Skitka y Morgan (2014) y Skitka (2014) explica que hay una distancia entre los posicionamientos de las personas cuando se les expone a problemas clásicos de dilemas morales (como podría ser el caso del dilema de Heinz, expuesto por Kolberg), y las opiniones individuales en cuestiones específicas donde las personas reportan un posicionamiento moral básico que su opinión tienen consecuencias sociales y políticas, como la preferencia por una mayor participación política.

Finalmente Ryan (2014) indica que la convicción moral moldea las opiniones y acciones políticas y contribuye al fervor participativo en una elección pero también se encuentra asociado con el extremismo y hostilidad política.

Sin embargo, estos estudios se han realizado en contextos anglosajones en los que sabemos hay una tradición sólida de los estudios de acción política específicamente las creencias, la opinión pública y el voto; por lo que consideramos conveniente explorar la relación entre las creencias morales y la acción política en el contexto mexicano.

Viabilidad.

Para garantizar la viabilidad del estudio se comenzará por un estudio exploratorio que permita delimitar los instrumentos adecuados para explorar creencias morales frente a la acción política de los participantes.

La ventaja de la exploración inicial es que no requiere un extenso rigor metodológico y a su vez permite flexibilidad en la elección de los participantes.

Secuencias de la investigación.

El estudio permitirá delimitar los factores que delimitan las creencias morales y su posible relación con la participación política, para ello es importante contar con un inventario de creencias morales y relacionar con las acciones políticas de cada individuo garantizando la confidencialidad de los participantes.

Referencias.

Skitka, L. J. y Wisneski, D. C. (2011). Moral conviction and emotion. *Emotion Review*, 3(3), 328-330.

Skitka, L. J. y Morgan, G. S. (2014). The Social and Political Implications of Moral Conviction. *Political Psychology*, 35(S1), 95-110.

Ryan, T. J. (2014). Reconsidering moral issues in politics. *The Journal of Politics*, 76(02), 380-397.

Artefactos transversales

Tipo	Instrucciones de uso
Lección	Presenta el contenido de un ejemplo

Pantalla interacción



No aplica

Artefactos transversales

Tipo	Instrucciones de uso
No aplica	No aplica

Tipo de apoyo social	
Rol del facilitador <ul style="list-style-type: none"> No aplica 	Rol de los participantes: <ul style="list-style-type: none"> Revisa los casos relacionados
Instrucciones de diseño gráfico	Instrucciones de montaje en el LMS
Ilustrar la pantalla con una imagen relacionada al texto que se presenta.	Configurar la página de la herramienta lección

Fuentes de información		
Documento: Ejemplos y casos_unidad 3		
Indicadores de evaluación	Forma de evaluación	
El alumno revisa los casos relacionados presentados	Tipo	Especificación de uso
	No aplica	No aplica

Implementación en Moodle

A continuación se presentan algunas alternativas de artefactos para ser utilizados en esta etapa en la plataforma Moodle.

<h3>Página de lección</h3> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/>  Herramienta externa<input type="radio"/>  Lección<input type="radio"/>  Paquete SCORM	 <p>Las lecciones permiten mostrar contenido diverso gracias a la barra de herramientas y de la opción de embeber contenido a través de <iframe>, por tanto son ideales para agregar videotutoriales con ejemplos de procedimientos a realizar. Se recomienda en todo caso que estos videotutoriales estén alojados en un servicio externo de video.</p>
<h3>Página de Moodle</h3> <p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/>  Archivo<input type="radio"/>  Carpeta (folder)<input type="radio"/>  Etiqueta<input type="radio"/>  Libro<input type="radio"/>  Página	<p>Al igual que en el caso de la página de lección, las páginas de Moodle permiten insertar todo tipo de material multimedia, la principal diferencia es que no se encontrarían en un orden secuencial (como sería en el caso de la lección) pero el usuario podrá acceder al material directamente.</p>

Archivo

RECURSOS

-  Archivo
-  Carpeta (folder)
-  Etiqueta
-  Libro
-  Página

Para el caso de archivos de texto o documentos que muestren algún tipo de procedimiento que no es posible mostrar en una página de *Moodle* se recomienda agregarlo como un archivo independiente o en una carpeta de archivos, para que el usuario pueda acceder a él y a su contenido.

Para integrar

Una vez que ha revisado las características del ejemplo que se le presenta, realice los cambios que considere pertinentes.



Autoevaluación

Revise la rúbrica que se presenta a continuación.



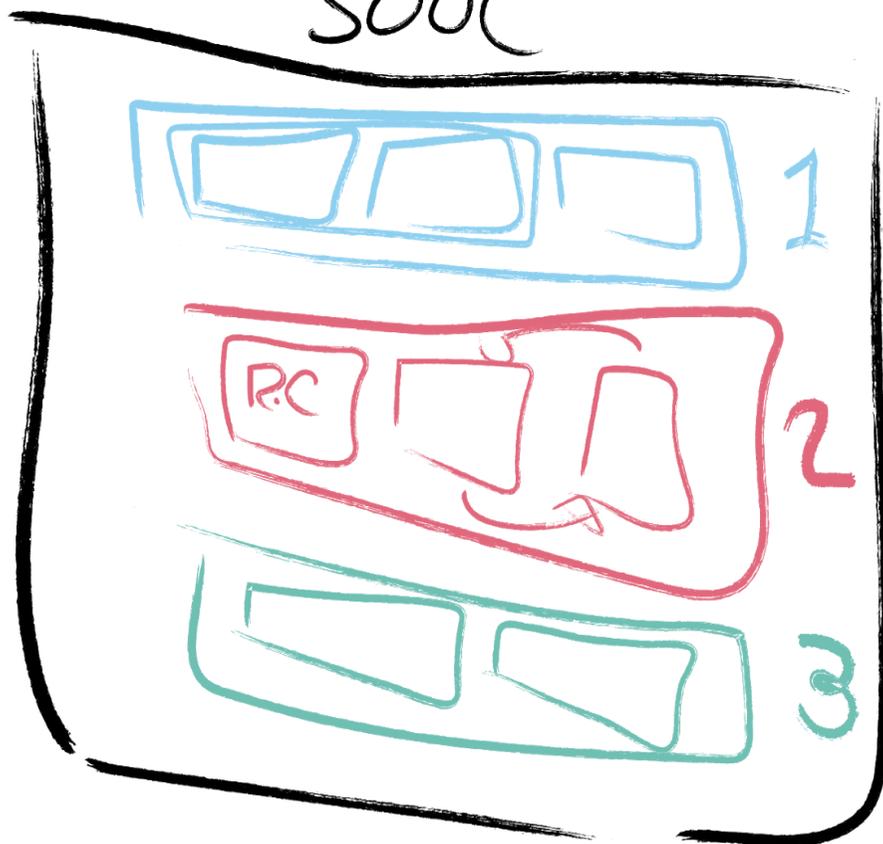
	Excelente	Suficiente	Insuficiente	Inadecuado
Selección del ejemplo	El ejemplo que se presenta es claro	El ejemplo que se presenta es parcialmente claro	El ejemplo que se presenta es ambiguo	No se presenta el ejemplo
Instrucciones	Se presentan con claridad las instrucciones de lo que el aprendiz debe realizar en esta etapa. Si no hay instrucciones se justifica	Se presentan parcialmente las instrucciones de lo que el aprendiz debe realizar en esta etapa, pues no enuncia en dónde la realizará, con qué o de qué forma	Se presenta con ambigüedad las instrucciones de lo que el aprendiz debe realizar en esta etapa, pues no enuncia en dónde la realizará, con qué o de qué forma	No se presentan las instrucciones de lo que el aprendiz debe realizar en esta etapa y no se da una justificación
Selección de artefactos	Se muestran los artefactos que utilizará en la pantalla de instrucción y de interacción, señalando para qué van a ser utilizadas	Se muestran los artefactos que utilizará solo en una de las pantallas (instrucción o interacción), y señala para qué van a ser utilizadas	Se muestran los artefactos que utilizará en las pantallas (instrucción e interacción), pero no señala para qué van a ser utilizadas	No se muestran los artefactos que utilizará en la pantalla de instrucción ni de interacción
Rol de los participantes	Se enuncian con claridad si el docente y el aprendiz tendrán o no un rol en esta etapa	Se enuncia parcialmente si el docente y el aprendiz tendrán o no un rol en esta etapa	Se enuncia con ambigüedad solo el rol que tendrá el docente o el alumno en esta etapa	No se enuncia si el docente o el aprendiz tendrán o no un rol en esta etapa

	Excelente	Suficiente	Insuficiente	Inadecuado
Instrucciones de diseño y montado en LMS	Se enuncian con claridad las instrucciones para el diseño gráfico de la etapa y el montado en el LMS	Se enuncian parcialmente las instrucciones para el diseño gráfico de la etapa y el montado en el LMS	Se enuncian sólo las instrucciones para el diseño gráfico de la etapa o el montado en el LMS	No se enuncian las instrucciones para el diseño gráfico de la etapa ni el montado en el LMS
Fuentes de información	Se enuncian las fuentes que los aprendices pueden consultar en esta etapa en formato APA y si no se usan se da una justificación	Se enuncian las fuentes que los aprendices pueden consultar en esta etapa, pero le falta un elemento del formato APA y si no se usan se da una justificación	Se enuncian las fuentes que los aprendices pueden consultar en esta etapa sin formato APA y si no se usan se da una justificación	No se enuncian las fuentes que los aprendices pueden consultar en esta etapa y no se da una justificación
Indicadores de evaluación y forma de evaluación	Se enuncia cuales son los elementos que se considerarán y se presenta una forma de evaluación, acorde a la estrategia seleccionada	Se enuncian de manera general los elementos que se considerarán y la forma de evaluación, aunque no es totalmente acorde a la estrategia seleccionada	Se enuncian vagamente los elementos que se considerarán, o no se presenta una forma de evaluación acorde a la estrategia seleccionada	No se enuncia cuales son los elementos que se considerarán ni la forma de evaluación

Comparta su trabajo o envíelo para recibir retroalimentación.

Diseño de secuencias instruccionales

SOOC



Guía del docente

Germán Alejandro Miranda Díaz

Zaira Yael Delgado Celis

José Manuel Meza Cano

Diseño de secuencias instruccionales *SOOC*. Guía del docente.

Obra arbitrada por pares académicos

Dictaminadoras:

Raquel Silva Aguayo. Universidad Nacional Autónoma de México

Rosa Margarita Zuvirie Hernández. Universidad Nacional Autónoma de México

La presente obra fue realizada para la elaboración de las secuencias instruccionales en el marco de los trabajos de modificación curricular del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia Psicología en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Producto financiado por el proyecto «Metodología instruccional *SOOC* para un entorno para el aprendizaje entre pares de gran escala» número TA300418/RR300418 (2018-2019) del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Universidad Nacional Autónoma de México.

ISBN : 978-1-71692-120-9

Primera edición: mayo 2020

© de la edición: Germán Alejandro Miranda Díaz

© de la edición: Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México

© de la edición: Educación y Cultura Libre

© del texto: los autores

Editor, formación editorial y gráfico portada: Germán Alejandro Miranda Díaz

Auxiliar en la formación editorial: Enrique Luna López

Realización de vectores de portada : Samantha Licona Gómez

© Fuente: Handlee (SIL Open Font License, 1.1)

© Fuente: Open Sans (Apache License, Version 2.0)

Hecho en México