



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

# Guía Pedagógica INSTRUCCIONAL

Programas  
académicos  
**virtuales**

Educación **Continua**

Generamos experiencias educativas



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

## Educación **Continua**

Generamos experiencias educativas

### **Autora**

Lina Torres Rincón - [linartorres@javeriana.edu.co](mailto:linartorres@javeriana.edu.co)

Coordinadora de Metodologías Virtuales

Con el apoyo de

Paula Andrea Ramírez - [pa.ramireza@javeriana.edu.co](mailto:pa.ramireza@javeriana.edu.co)

Gestora Área Artes, Cultura y Educación

### **Educación Continua y Consultorías**

Edificio Hernando Arellano Ángel

Carrera 7 No. 40a – 93

Bogotá, Colombia

Tel.: (57-1) 320 8320

Primera edición

Julio de 2019

©Pontificia Universidad Javeriana

©Dirección de Educación Continua

Esta es una guía que enmarca a los programas académicos virtuales de la unidad de Educación Continua de la Pontificia Universidad Javeriana.

Prohibida la reproducción total o parcial de este material sin la previa autorización por escrito de la Dirección de Educación Continua de la Pontificia Univesidad Javeriana.

# Contenido

> <b>Objetivo</b> .....	<b>5</b>
> <b>Lineamientos generales</b> .....	<b>5</b>
> <b>Metodologías y formas de aprendizaje en virtualidad..</b>	<b>8</b>
<b>Aprendizaje activo</b> .....	<b>8</b>
<b>Aprendizaje basado en problemas</b> .....	<b>8</b>
<b>Aprendizaje basado en proyectos</b> .....	<b>9</b>
<b>Aprendizaje – Servicio</b> .....	<b>9</b>
> <b>Fundamentos instruccionales de virtualización</b> .....	<b>9</b>
<b>Estructura modular</b> .....	<b>9</b>
<b>Educación basada en competencias</b> .....	<b>10</b>
<b>Competencias, objetivos de aprendizaje y RAE</b> .....	<b>10</b>
<b>Direccionamiento de actividades a RAE</b> .....	<b>12</b>
> <b>Principios de un ambiente virtual de aprendizaje</b> .....	<b>13</b>
<b>Metáfora formativa</b> .....	<b>14</b>
<b>Los objetos de aprendizaje</b> .....	<b>15</b>
<b>Lenguaje instructivo</b> .....	<b>16</b>
<b>Diseño de información</b> .....	<b>16</b>
> <b>Referentes de buenas prácticas</b> .....	<b>18</b>
> <b>Glosario de siglas</b> .....	<b>20</b>
> <b>Referencias bibliográficas</b> .....	<b>21</b>



“ Los mejores **lineamientos pedagógicos** serán aquellos que propicien la creatividad, el trabajo solidario en grupos de estudio, el incremento de la autonomía y fomenten en la escuela la investigación, la innovación y la mejor formación de los colombianos”.

..... Ministerio de Educación Nacional

## Objetivo

El objetivo del presente documento es el de proporcionar una guía pedagógica para el accionar del diseño instruccional de programas con modalidad virtual de la unidad de Educación Continua de la Pontificia Universidad Javeriana, tomando como base los valores, normativas institucionales y modelo educativo virtual de la Universidad.

Esto con el fin de brindar a los profesionales encargados de la adecuación pedagógica de dichos cursos, actualmente designados con el rol de 'Diseñador instruccional', marcos concretos para el desarrollo de su labor y, de esta manera, junto al equipo académico, garantizar la calidad educativa de nuestros programas académicos como institución de educación superior.

## Lineamientos generales

Para función de estos lineamientos se ha tomado como base el *Modelo Educativo Virtual de la Pontificia Universidad Javeriana*, el cual se fundamenta en tres pilares:

1) los lineamientos institucionales, 2) la concepción de la enseñanza y el aprendizaje desde la inspiración que la Pedagogía Ignaciana brinda como un elemento fundamental y distintivo del Proyecto Educativo Institucional y 3) los referentes teóricos, metodológicos y conceptuales que sustentan la apuesta institucional del uso reflexivo de las TIC como aporte a los procesos de enseñanza y aprendizaje. La sinergia y operación estratégica de estos tres pilares busca garantizar el desarrollo de competencias en y entre los actores principales del proceso de enseñanza y aprendizaje virtual a favor de la Misión y Visión que la Universidad como institución educativa se ha propuesto (p. 27).

Por tal motivo, en primera instancia es fundamental que los programas académicos de modalidad virtual se orienten a lo estipulado en la misión de la Pontificia Universidad Javeriana frente a la **formación integral de personas que sobresalgan por su responsabilidad social y su alta calidad humana, ética, académica y profesional.**

En segunda instancia, siguiendo los principios educativos y orientaciones de la entidad fundadora estipulados en el Proyecto Educativo Institucional para las prácticas educativas, se enmarcan tres elementos clave: **docencia, investigación y servicio**, siendo el núcleo de la comunidad educativa javeriana la relación **profesor-alumno.**

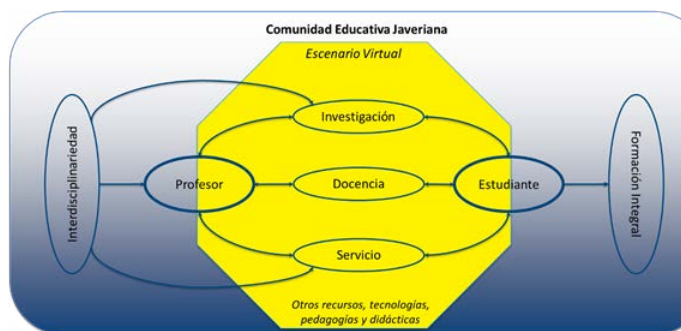


Figura 1. Visualización del Proyecto Educativo de la PUJ a la luz de la Educación Virtual. Modelo Educativo Virtual de la Pontificia Universidad Javeriana.

Igualmente, como distintivo de nuestra Universidad, es importante que en el desarrollo de nuestras prácticas formativas virtuales mantengamos presente la pedagogía ignaciana que

se encuentra enmarcada dentro de las características de la educación de la Compañía de Jesús, que parte de la conexión con los principios y métodos de los Ejercicios Espirituales propuestos por Ignacio de Loyola. Dichas características plantean, en términos generales, **un profesor al servicio del estudiante, el papel activo por parte del estudiante en su proceso de aprendizaje, la adecuación de los medios a los fines, un vínculo constructivo y afectivo entre profesor y estudiante y la calidad por encima de la cantidad**, entre otras. La necesidad de formular una pedagogía práctica que estuviera en coherencia con las características mencionadas anteriormente (que coinciden en su totalidad con elementos propios de la educación virtual) es lo que dio lugar al planteamiento del Paradigma Pedagógico Ignaciano (Modelo Educativo Virtual de la Pontificia Universidad Javeriana, p. 30).

El planteamiento del PPI –Paradigma Pedagógico Ignaciano- enfocado a la modalidad e-learning es contemplado en la siguiente tabla consignada en el Modelo Educativo Virtual de la Pontificia Universidad Javeriana.

Tabla 1. Aspectos por considerar en la educación virtual javeriana a la luz del Paradigma Pedagógico Ignaciano.

Pasos del Paradigma Pedagógico Ignaciano	Aspectos por considerar en la educación virtual
<p><b>Contexto</b></p> <p>Se entenderá como las condiciones donde tendrá lugar el enseñar y el aprender</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La contextualización del estudiante y el docente con relación al ambiente virtual y modalidad de aprendizaje.</li> <li>• Los saberes previos de los estudiantes con relación al área de conocimiento.</li> <li>• Los conocimientos de aspectos personales de los estudiantes (edad, nivel de formación, etc.) que inciden en los procesos de enseñanza y aprendizaje.</li> <li>• Contextualizar a los estudiantes con respecto a sus compañeros.</li> <li>• La pertinencia de los saberes que se van a enseñar y aprender desde el contexto socioeconómico, político, cultural, profesional y personal.</li> <li>• El contexto académico del aprendizaje, relacionado con los objetivos que se pretenden alcanzar durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.</li> </ul>
<p><b>Experiencia</b></p> <p>Este momento se comprenderá desde la posibilidad de brindarle al estudiante una vinculación con el saber a través de una experiencia directa o indirecta de aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener claridad sobre los objetivos de aprendizaje en cada uno de los momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje.</li> <li>• Aprovechar la historia y vivencias de los estudiantes, con relación al proceso de enseñanza planteado, reconociendo y valorando sus conocimientos y experiencias previas.</li> <li>• Estructurar el diseño de los contenidos, actividades e interacciones presentes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual apoyado en las características TIC, las cuales permitirán al estudiante vincularse afectivamente con el saber.</li> <li>• Aprovechar el acceso a la información que las TIC le ofrecen para motivar a los estudiantes a investigar, convirtiendo la investigación en una experiencia directa con el conocimiento.</li> <li>• Reconocer que el tipo de actividades que se propongan determinarán que el estudiante logre una experiencia directa o indirecta con el contenido y conocimiento.</li> </ul>
<p><b>Reflexión</b></p> <p>A través del análisis riguroso y sistemático de la experiencia de aprendizaje, el estudiante tiene la posibilidad de captar el significado más profundo del conocimiento que está aprendiendo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de carácter colaborativo o cooperativo donde estudiantes y profesores compartan y discutan sus reflexiones a través de la formulación de preguntas que amplíen la sensibilidad acerca de un tema, permitiéndoles considerar el punto de vista del otro.</li> <li>• Actividades autorreflexivas que puedan establecer un historial de versiones automáticas con el apoyo de las TIC para reforzar, desafiar y estimular a la reconsideración, a partir del análisis personal del proceso o a partir de la retroalimentación de otros.</li> <li>• Actividades de consulta de otros referentes (autores, textos, experiencias, etc.) que lleven al estudiante a la confrontación, el discernimiento, el análisis y la comparación, que le permitan formarse un criterio sobre el tema abordado y poder compartirlo a través de espacios colaborativos (blogs, wikis, foros, etc.) donde se pueda brindar un panorama más amplio en busca de captar la realidad más profundamente.</li> </ul>
<p><b>Acción</b></p> <p>Este paso da cuenta del logro del aprendizaje por parte del estudiante, basado en la experiencia sobre la que ha reflexionado; supone un momento de interiorización y uno de manifestación externa, en los que se proponen actividades que evidencien con claridad el logro aprendizaje planteado como objetivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer acciones o actividades que permitan que el estudiante evidencie el aprendizaje.</li> <li>• Velar por que las actividades que se propongan en este momento cuenten con un valor pedagógico alto y significativo articulado a los objetivos de aprendizaje y a la naturaleza epistemológica de dicho conocimiento, considerando que este momento es donde el estudiante hace evidente la apropiación del saber y el desarrollo de habilidades adquiridas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.</li> <li>• Plantear actividades que le permitan al estudiante evidenciar la organización de sus estructuras de conocimiento, formulación e interiorización de "nuevas verdades" (producción escrita, defensa de posturas, planteamiento de proyectos, etc.).</li> <li>• Proponer actividades que permitan el uso creativo del conocimiento adquirido para transformar las realidades propias del área de conocimiento y de la realidad externa (videos- documentales, blogs, idea de emprendimiento, etc.).</li> </ul>
<p><b>Evaluación</b></p> <p>«El criterio real de evaluación de las universidades de la Compañía radica en lo que los estudiantes lleguen a ser» (Secretariado para la Justicia Social y la Ecología, 2014). La concepción de la evaluación como un proceso continuo es la que prevalece en este Modelo Educativo Virtual. Aunque considera el dominio académico, este paso del Paradigma Pedagógico Ignaciano se centra en el progreso de los estudiantes, sus actitudes, prioridades y acciones acordes con el proceso de enseñanza y aprendizaje que está experimentando.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar periódicamente el ingreso y permanencia del estudiante a los ambientes virtuales donde se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje.</li> <li>• Que el estudiante durante el proceso de aprendizaje se autoevalúe y revise fortalezas y aspectos por mejorar con relación al alcance de los objetivos de aprendizaje propuestos.</li> <li>• Que el estudiante revise la calidad de sus participaciones e interacciones y las de sus compañeros.</li> <li>• El proceso de adquisición de hábitos de aprendizaje claves que debe tener en cuenta el estudiante para el inicio, desarrollo y culminación exitosa de su proceso de aprendizaje como estudiante virtual (conocimiento TIC, manejo efectivo y eficaz del tiempo, habilidades comunicativas, motivación, compromiso y autonomía).</li> <li>• Identificar qué le ha sucedido al estudiante en virtud de haber aprendido o de haber vivido un proceso de formación, qué ha sucedido con el conocimiento: si permanece, cambia, se transforma y cómo esto ha impactado su realidad y contexto (social, académico, laboral, etc.).</li> </ul>

Por tal motivo, la Pedagogía Ignaciana en la virtualidad resalta la importancia del aprendizaje colaborativo, al ser el conocimiento una construcción social y reconociendo que a partir de las TIC se da una transición de la individualidad a una red colaborativa; lo que evidencia el reto desde la adecuación pedagógica de programas virtuales por propiciar ambientes con diferencial cognitivo dinamizado por preguntas problema que direccionen a un aprendizaje significativo.

Por lo que resaltamos la importancia de tener en cuenta las siguientes pautas en la adecuación pedagógica de nuestros programas virtuales:

- Al inicio de la planeación de un programa virtual debe tenerse claridad del **perfil de los participantes**, con base en esto se adecuarán las herramientas pedagógicas, el tipo de lenguaje, los recursos multimedia y las actividades formativas.

- Es primordial la **contextualización del participante** frente al espacio en el que se desarrollará su proceso de aprendizaje, por lo que en el módulo inicial de bienvenida debe exponerse cómo estará construido el AVA, cómo se recomienda navegar por él y a quién debe dirigirse en caso de necesitar un soporte técnico. Más que la guía genérica de uso, es necesario **exponer de manera holística al participante los componentes del AVA y los recursos que encontrará en el desarrollo del programa en particular.**

- A partir del lenguaje **guiar al participante** por el Ambiente Virtual de Aprendizaje, **exponiendo con claridad quiénes le acompañarán en su proceso y cuáles son los medios formales de comunicación** dispuestos para tal fin.

- Al iniciar el módulo de bienvenida se le especificará al participante que en su proceso formativo le acompañarán otros pares de aprendizaje, resaltando la importancia de interactuar con ellos y precisando el **para qué y cómo utilizar el foro de presentación** presente en todos nuestros programas virtuales. Este no solo debe ser visible en la plataforma, es necesario explicar al participante su uso (no aplica para programas autogestionables).

- Es necesario desarrollar al menos una **actividad colaborativa y/o cooperativa** en el programa académico, ya sea de carácter investigativo, coevaluativo, proyectual, informativo o relacional. En el que se genere un espacio de interacción entre pares (no aplica para programas autogestionables).

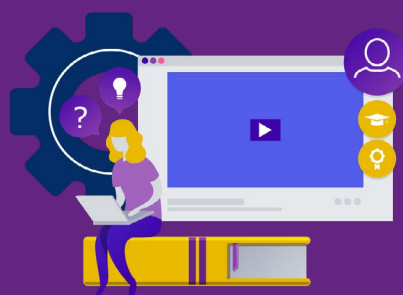
- En el módulo de bienvenida será claro el contexto académico del aprendizaje, **evidenciando desde su inicio los objetivos, RAE o competencias** que se desarrollarán a lo largo del curso. Además de presentar el **mapa conceptual del total de módulos y unidades que lo conforman.**

- **Impulsar la investigación** en el participante, ya sea a partir de actividades evaluativas o complementarias que le lleven a **buscar y analizar información** fuera del AVA, a partir de bibliotecas y repositorios digitales.

- Propiciar una autoevaluación constante del participante, a partir de **llamados de reflexión y recapitulación**, es decir, por medio de notas recordarle al participante por qué es importante que tenga claridad sobre el tema y **al finalizar cada unidad es fundamental cerrar con las ideas clave que se desarrollaron (conclusiones)**, de esta manera, incentivar al participante a revisar sus fortalezas y mejoras en relación a los objetivos de aprendizaje propuestos.

- Atención y compañía constante al participante. A partir de actividades planeadas en la adecuación pedagógica en las que tenga un **contacto directo con el tutor** del programa (no aplica para programas autogestionables).

- El desarrollo de actividades formativas tendrá especificaciones acordes al Paradigma Pedagógico Ignaciano y los diferentes tipos de aprendizaje, serán explicadas a profundidad más adelante en el apartado de 'Direccionamiento de actividades a RAE'.



## Metodologías y formas de aprendizaje en virtualidad

### Aprendizaje activo

Como su nombre lo indica, reúne las estrategias de enseñanza-aprendizaje que incentivan al trabajo activo del estudiante. En e-learning podemos enfocarlo a las habilidades didácticas que desde la adecuación pedagógica se trazan para la experiencia del participante en el AVA, y así, trascender el rol del participante como un espectador o consumidor de contenidos, a un agente apropiado de su formación y motivado a la participación activa y constante dentro de su proceso formativo.

Para tal fin, es importante que a partir de una experiencia colaborativa se fomente la reflexión individual permanente, promoviendo la búsqueda, análisis, síntesis de información y aplicación de lo aprendido a casos reales (Huber, 2008).

Para el desarrollo del aprendizaje activo es importante tener en cuenta cuatro factores (Prieto, 2006) que enfocamos a la adecuación pedagógica en programas e-learning:

- Implicación: contextualizar a los participantes de la importancia de los componentes didácticos que encontrará en su recorrido. Para ello, es necesario **comunicar explícitamente a los participantes los resultados de aprendizaje esperados y las relaciones de los contenidos con las actividades planteadas**, además de reforzar instruccionalmente las **conexiones temáticas entre unidades y módulos**.
- Información: que puede fluir por los diferentes canales formales dispuestos en el AVA; esto se refiere no solo a la interacción tutor-participante, sino a la presentación de contenidos, las instrucciones específicas en la realización de actividades y la **guía continua y explícita en la navegación por el AVA**.
- La práctica: fase esencial para que el participante pueda integrar los contenidos y la información sea apropiada en forma de conocimiento, el cual puede aplicar a nuevos contextos y situaciones de

aprendizaje. Por ende, este espacio no solo representa la fase final de un proceso formativo, sino que la **fase de práctica debe plantearse transversalmente al recorrido de aprendizaje**.

- Evaluación: como representación del proceso formativo, por lo cual, las **rúbricas de evaluación deben presentarse claramente al inicio de todo programa académico** junto al detalle de las **actividades a desarrollar y el cronograma respectivo**. Así mismo, la evaluación expone el grado de desarrollo de las competencias y/u objetivos pretendidos, lo que evidencia la necesidad de **retroalimentar al participante** en el desarrollo de sus actividades formativas, tanto de afianzamiento como evaluativas, y hasta donde el LMS lo permita programar esta devolución, de tal forma que si se presenta una debilidad en el desarrollo de una competencia, sea posible guiarle en cuál temática debe hacer más énfasis e indicarle a dónde dirigirse para profundizar.

Dentro de las estrategias que pueden fomentar este tipo de aprendizaje se encuentran:

### Aprendizaje basado en problemas

Como lo sustenta el Proyecto Educativo Institucional los programas académicos deben facilitar tanto a profesores como a estudiantes el reconocimiento de la realidad del país y su vinculación a procesos que tratan de solucionar problemáticas concretas, esto a partir del desarrollo de estudios de caso.

Si bien este tipo de aprendizaje no es nuevo "lo realmente novedoso es la utilización de problemas reales [expuesto de formas multimodales], relevantes en un contexto profesional determinado y suficientemente complejos como punto de partida para el aprendizaje de los [contenidos] y para el desarrollo de las diversas competencias señaladas" (Prieto, 2006, p. 187).

Por lo que, desde la adecuación pedagógica es importante el direccionar al participante virtual para el análisis y desarrollo de estudios de caso, sincronizados con el trabajo colaborativo e interdisciplinar, ya sea desde el análisis o la coevaluación, apuntando más que a la

resolución a la comprensión de un problema.

Para el correcto desarrollo de las actividades dirigidas a este tipo de aprendizaje se recomienda:

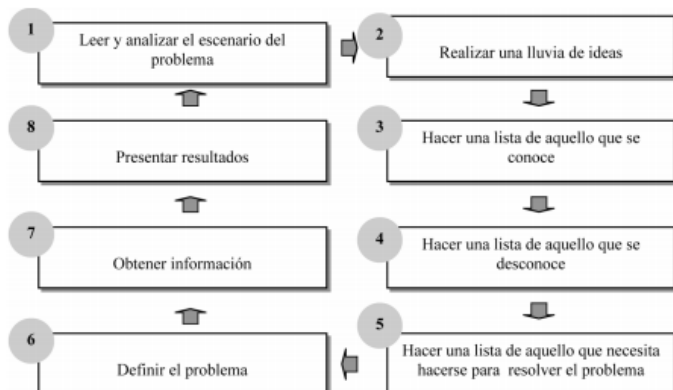


Figura 2. Desarrollo del proceso de aprendizaje basado en problemas (Morales y Landa, 2004 en Prieto, 2006).

## Aprendizaje basado en proyectos

Este tipo de aprendizaje, además del análisis de una problemática, plantea la solución de este a partir de un proyecto trabajado colaborativamente en el que es definido el rol y objetivos de cada participante.

Ideal para programas de formación empresarial, en el que numerosos software o herramientas en la web pueden facilitar la comunicación, diseño y ejecución de dichos proyectos.

## Aprendizaje – Servicio

A partir de este tipo de aprendizaje se busca que los participantes apliquen sus conocimientos a contextos reales mediante el servicio a la sociedad. Potenciando habilidades transversales como la resolución de problemas, pensamiento crítico, trabajo en equipo, habilidades comunicativas y compromiso social, siendo el servicio uno de los principios fundamentales contemplados en el Proyecto Educativo Institucional.

Al contemplar el crecimiento humano y ampliar una visión social, a partir de este aprendizaje se conecta con la experiencia como base para el proceso formativo fundamentado en la reflexión. Por lo que en la adecuación pedagógica es necesario el plantear ejercicios en contextos y problemáticas reales, para así, fomentar valores como la participación, el

emprendimiento, el respeto, la responsabilidad social y la solidaridad.

Por ende, la planeación de actividades debe direccionarse a que los participantes apliquen y aprendan de la acción.

## Fundamentos instruccionales de virtualización

### Estructura modular

Como modelo instruccional, es importante definir que la modalidad en la que estructuramos los programas virtuales es modular, un proceso de enseñanza – aprendizaje en el que los contenidos son divididos en unidades de aprendizaje, cada una estructurada con funcionamiento independiente, pero relacionadas entre sí.

De esta forma, para un mejor agrupamiento un curso se divide en módulos, cada módulo está conformado por estos bloques de contenido llamados unidades, en donde los participantes avanzan de acuerdo al dominio del conocimiento que van adquiriendo.

La información, al estar dividida en fragmentos, puede ser manipulada con mayor facilidad y ser más accesible de acuerdo a las necesidades de los usuarios, sin embargo, para que se puedan lograr óptimos resultados para el aprendizaje es preciso que estos elementos contenedores de conocimiento estén relacionados entre sí.

Estos elementos no se limitan a transmitir información, sino que deben seguir una estrategia instructiva que incluya todas las interacciones necesarias para que un estudiante consiga el objetivo de aprendizaje. La estrategia instructiva, entonces, es la que permite organizar la información para que tenga sentido pedagógico, y ayudar al logro de los aprendizajes (Morales, 2010, p. 141).

Por tal motivo, es importante señalar que los programas virtuales de nuestra unidad se sustentan en la siguiente estructura:

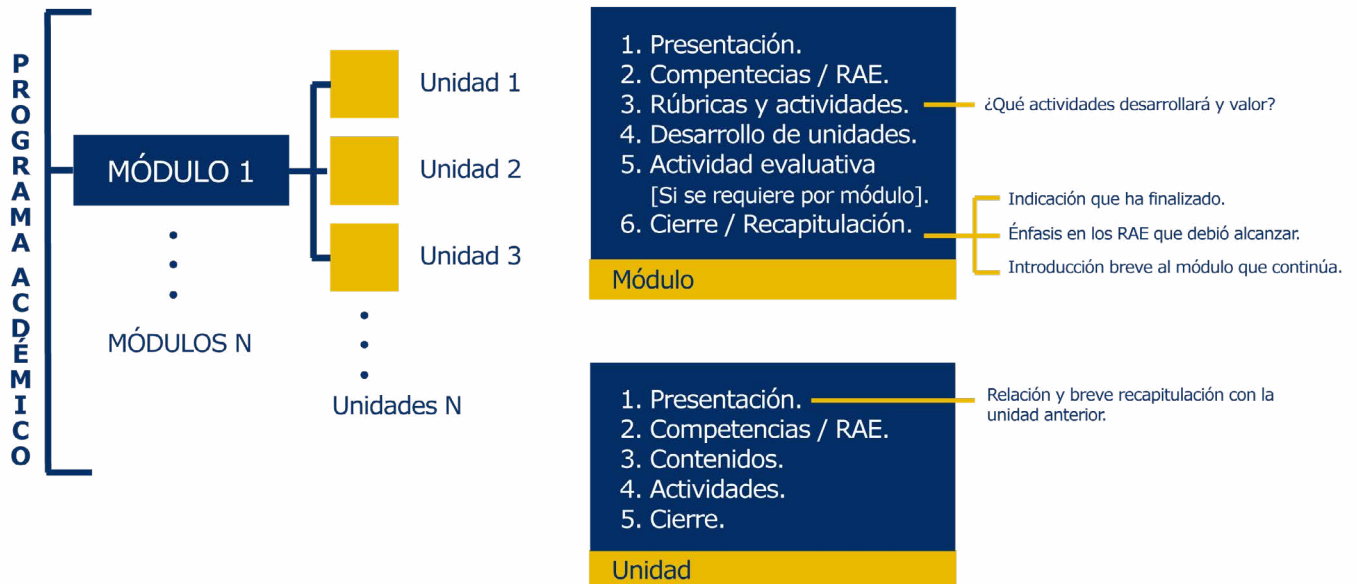


Figura 2. Desarrollo del proceso de aprendizaje basado en problemas (Morales y Landa, 2004 en Prieto, 2006).

Para los programas académicos con intensidad horaria de 40 horas se contemplan 3 módulos. Para los programas con intensidad menor a 40 horas se estructura por unidades (3).

## Educación basada en competencias

Centrado en el participante, este modelo educativo busca el desarrollo de habilidades, actitudes y valores que dan forma a una competencia, integrando un enfoque sistémico del conocer y el desarrollo de habilidades a partir de funciones y tareas específicas (Argudín, 2006) por lo que se establecen objetivos de aprendizaje medibles y se priorizan los Resultados de Aprendizaje Esperados-RAE-.

Para la implementación de este modelo educativo es importante tener especial cuidado en la organización de los contenidos, la didáctica propuesta, las actividades formativas y los criterios evaluativos, manteniendo siempre el enfoque sobre qué se quiere que los participantes conozcan y sean capaces de hacer.

Es importante diferenciar los tres elementos que componen este modelo educativo y que son utilizados para describir el aprendizaje alcanzado por los estudiantes:

### Competencias, objetivos de aprendizaje y RAE

Una **competencia** integra los conocimientos,

habilidades, destrezas, actitudes y valores que permiten a una persona desarrollar adecuadamente una función, actividad o tarea en un contexto. Por lo que facilita el proceso de una educación integral al englobar todas las dimensiones del ser humano: saber, saber hacer, y saber ser y estar (Blanco, 2009).

**Competencia:** qué debe aprenderse para aplicarse en qué.


Los **objetivos de aprendizaje** hacen referencia a las metas del programa académico (ya sea general o específico). Indican contenidos fundamentales, enfoques y propósitos, por lo que son menos susceptibles de ser medidos.

**Objetivo de aprendizaje:** intención formativa.

Los **resultados de aprendizaje esperados – RAE-** son específicos y medibles. Describen exactamente qué es lo que el participante aprenderá y será capaz de hacer (logros), es decir describe al detalle el nivel de conocimientos/habilidades que desarrollará a lo largo del proceso formativo. Por lo que enmarcan los contenidos y las actividades de este.

“Se centran en lo que el estudiante ha

alcanzado en vez de en cuáles son las intenciones del profesor. Se centran en aquello que puede demostrar el estudiante al finalizar la actividad de aprendizaje” (Gairín, 2009, p. 16).



**RAE: nivel de conocimientos/habilidades como consecuencia de una experiencia educativa.**

Este es un ejemplo que diferencia los tres elementos mencionados:

Competencia	Objetivo de aprendizaje	RAE
El estudiante es capaz de usar los balances de masa y energía para un proceso de alimentación dado.	Entender el alcance de la importancia de balances de masa en sistemas de procesamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir los principios generales de balances de masa en sistemas de estado estacionario.</li> <li>• Dibujar y usar diagramas de flujo de procesos, identificando corrientes de flujo, para problemas de balance de masa.</li> <li>• Resolver problemas de balance de masa asociados con operaciones de procesamiento de alimentos.</li> </ul>

Tomado de Hartel, R. W. y Foegeding, E. A. (2004).

Por tanto, los contenidos, herramientas didácticas y las actividades deben planearse bajo este modelo, que más allá de metodologías tradicionales como los exámenes lleven a prácticas en contextos reales con problemáticas establecidas.

Para ello es importante tener en cuenta estos componentes (Gairín, 2009, p. 19):

- Descripción de la competencia.
- Descripción de las actividades donde se manifestará la competencia.

- Instrumentos o medios para evaluar la competencia.

- Estándares o criterios por los que se juzga si alguien es o no competente.

Por esto, es importante que en la adecuación pedagógica de nuestros programas virtuales se tenga en cuenta:

- Nuestros programas académicos deben apuntar al desarrollo de competencias, pero esto depende de la intención pedagógica y el programa.
- Al iniciar deben plantearse las competencias, objetivos o resultados de aprendizaje del programa académico. Los cuales se presentan al participante en el módulo introductorio.
- Cada módulo debe contar con competencias y resultados de aprendizaje esperados presentados al inicio de este. Cada unidad debe contar con RAE, competencias u objetivos.
- Los RAE deben recalcarse en la instrucción de cada actividad formativa. Por consiguiente, toda actividad debe estar atada al menos a un RAE.
- En las rúbricas que se brindan al iniciar cada programa es importante definir: competencias, indicadores y niveles de logro (Insuficiente, suficiente, satisfactorio, sobresaliente).
- Brindar retroalimentación en todas las actividades formativas (automatizada [en el caso de cuestionarios, puede ser un video, una imagen o gamificada, no necesariamente texto], o a partir de encuentros sincrónicos y/o asincrónicos y devoluciones de tutores y/o pares).
- Evaluación constante y permanente, que permita un seguimiento, pero no de forma calificativa, sino formativa.



## Direccionamiento de actividades a RAE

Una competencia solo se puede evaluar en la acción, para poder adquirirla hace falta haber alcanzado previamente una serie de conocimientos, habilidades y actitudes que habremos descrito bien de acuerdo con los resultados de aprendizaje esperados.

La pirámide de Miller (1990) puede ser una manera útil de ayudar a seleccionar estrategias de evaluación coherentes con resultados de aprendizaje:

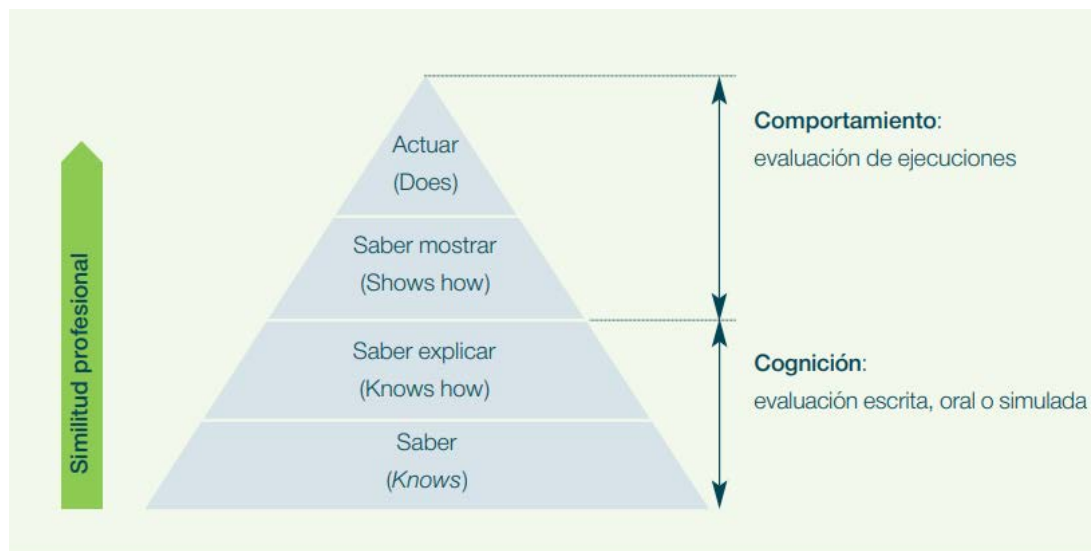


Figura 4. Pirámide de Miller. En Gairín, 2009, p. 20

Algunos tipos de actividades que podemos utilizar son:

Actividad	Características	Para
Test tipo: selección múltiple, verdadero/falso, emparejamiento, drag and drop, videocuestionarios.	Permiten un feedback inmediato. Pueden ser textos, gráficos y ejemplos.	Medir objetivos de reconocer y discriminar información, interpretación de datos, aplicación de reglas.
Preguntas abiertas cortas.	Implican, tanto habilidades cognitivas de alto orden (transferencia e integración del aprendizaje), como repetición de un contenido previamente memorizado.	Son pertinentes para evaluar objetivos referidos a: evocación de la información, interpretación de la evidencia, construcción de un diseño, generación de hipótesis, exposición de la información para una decisión o explicitación de las fases de un proceso.
Ejecuciones.	Reflejados en productos de aprendizaje concretos, dependiendo del área de aprendizaje. Por ejemplo: artículos, entrevistas, presentaciones, mapas mentales, proyectos de investigación, estudios de caso, simulaciones, entre otros. Requieren de mayor tiempo de construcción y retroalimentación.	Útiles para evaluar competencias disciplinarias o técnicas propias del área de conocimiento. Promueven la transferencia de los conocimientos académicos y favorecen habilidades cognitivas de alto orden.

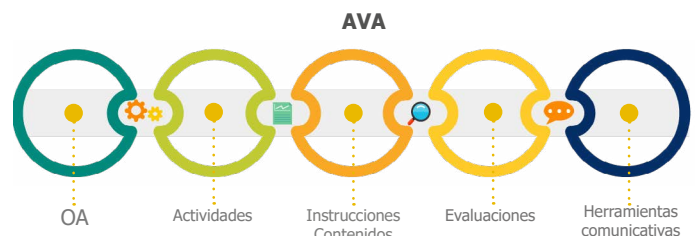
Teniendo en cuenta la tabla anterior, que amplía el panorama frente a la función pedagógica de las actividades, es importante recalcar que en nuestros programas virtuales:

- Debe plantearse al menos **una actividad colaborativa o cooperativa** en la que se compartan y discutan reflexiones a través de la formulación de preguntas que amplíen la sensibilidad acerca de un tema, permitiéndoles considerar el punto de vista del otro (no aplica para programas autogestionables).
- Las actividades colaborativas o cooperativas son formuladas de acuerdo al área de conocimiento, el perfil de los participantes, el porcentaje de autogestión y los RAE. Pueden generarse redes de discusión y construcción colectiva de conocimiento a partir de foros, pizarras grupales y *microblogging*; igualmente, es posible hacer uso de plataformas de gestión de proyectos y tareas. Y, si la estrategia pedagógica lo permite, guiar la elaboración de esquemas, mapas mentales y presentaciones de manera colaborativa, o propiciar el trabajo individual validado por la coevaluación.
- En los programas virtuales contamos con dos tipos de actividades: de afianzamiento y evaluativas. Cada módulo (de 20 horas aproximadamente) debe contar con **una actividad evaluativa como mínimo**.
- Las actividades de afianzamiento son de carácter autorreflexivo, estas deben establecer un historial de versiones automáticas con el apoyo de las TIC para reforzar, desafiar y estimular a la reconsideración, a partir del análisis personal del proceso o a partir de la retroalimentación de otros. En nuestros programas virtuales deben **plantearse al menos dos actividades de afianzamiento por módulo**.
- Las actividades deben plantearse de acuerdo a la tabla anterior, por tanto, no todas pueden tener un sentido de interpretación de datos (como test y *drag and drop*), también son necesarias las que permitan evidenciar estructuras de conocimiento y ejecuciones.
- Antes del desarrollo de toda actividad debe explicarse el sentido pedagógico de esta, a partir de los RAE, objetivos o competencias.
- Como se mencionó anteriormente, las actividades siempre deben contar con retroalimentación programada, instructiva o tutoriada.

## Principios de un ambiente virtual de aprendizaje

Este se refiere al espacio en el que el participante puede efectuar su proceso de aprendizaje, por lo que se compone por: contenido, interacción, seguimiento, orientación y evaluación, todo enmarcado en el propósito de aprendizaje (Barbosa, 2004).

Desde la planeación hasta su ejecución, es necesario velar porque el ambiente virtual de aprendizaje - AVA- tenga una calidad instruccional óptima, con todos los elementos que le componen: objetos de aprendizaje, actividades formativas, instrucciones, contenidos, evaluaciones y herramientas comunicativas.



Por lo que es importante:

- En el inicio del guion instruccional debe especificarse la estructura del AVA y las instrucciones de navegación para el participante. Además de la descripción de los recursos que conformarán el AVA (ya sean objetos de aprendizaje, etiquetas o actividades).
- El módulo introductorio tiene una estructura parametrizada para todos los programas virtuales, sin embargo, dependiendo del programa es posible realizar variaciones.
- Es necesario que en el AVA se expongan instrucciones claras de navegación, desde el por qué y cómo acceder al objeto de aprendizaje, hasta la función y la forma de acceder a actividades y herramientas de comunicación.
- En el módulo introductorio debe darse una apertura del curso e indicar claramente al participante cuántas y cuáles son las actividades de afianzamiento y evaluativas que debe desarrollar, especificando que puede acceder a la "Agenda de actividades" para conocer el cronograma de desarrollo.

## Metáfora formativa

La narrativa ha sido a través de la historia no solo una herramienta de comunicación, también ha tomado relevancia como estrategia formativa, desde la narración oral de historias hasta el impacto narrativo propiciado por la imprenta. Es por esto que, con las transformaciones desencadenadas por el ecosistema hipermediatizado la narrativa toma aún más relevancia, permitiendo así la creación de nuevas realidades, sean estas referentes o representaciones del "mundo real".

Conscientes del potencial pedagógico de la narrativa en un contexto digital, trazamos como apuesta para nuestros programas virtuales la definición de lo que denominamos como "metáfora formativa" y que en otros campos educativos lo vinculan con el *storytelling*, conceptualizado como "la construcción abstracta de elementos e imágenes de una historia en particular para un público específico" (Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey, 2017).

La metáfora formativa es definida por cuatro pasos:

- A. Especificación de la **intención** de la metáfora en relación con los RAE del programa académico.
- B. **Definición** de la metáfora: historia, escenario(s), personaje(s), orden temporal.
- C. **Modelaje de ejecución** para la transmisión escrita (lenguaje instructivo y diseño de información) y visual (componentes gráficos y multimedia) de la metáfora.
- D. **Construcción** de contenidos, actividades y demás componentes del AVA en relación transversal con la metáfora formativa.



Por ende, es importante que en nuestros programas virtuales:

- Ya sea por acuerdos en la fase de planeación o estructuración en el diseño instruccional deben definirse los cuatro pasos mencionados anteriormente.
- La propuesta de metáfora debe ser pensada para involucrar a los participantes, despertar en ellos identidad y facilitar el reconocimiento de su proceso formativo.
- La metáfora formativa es integral, es decir, debe estar presente desde el inicio hasta el final del programa académico, además de guiar la exposición de contenidos y las actividades formativas, estructurando un recorrido uniforme por el AVA.
- En el guion instruccional es importante identificar los elementos clave para el desarrollo de la metáfora, tanto en el lenguaje instructivo como en las recomendaciones para el diseñador multimedia.

Por ejemplo, en un programa de Historia del Arte Contemporáneo puede plantearse como metáfora formativa el recorrido por el MACBA (Museo de Arte contemporáneo de Buenos Aires), en donde identificamos que la intención en relación con el RAE es el contextualizar a los participantes en las diferentes obras y artistas de esta corriente artística, para así desarrollar las premisas más importantes del Arte Contemporáneo, desde su nacimiento hasta su apogeo.

Para ello definimos que un guía, el cual será nuestro personaje, acompañará el recorrido por los diferentes módulos que serán representados como salas del museo. De esta manera, desde los videográficos, infografías y demás recursos del OA, hasta los banner, actividades, evaluaciones y foros del AVA serán ambientados como parte de un museo. En el guion se reflejan las instrucciones con un lenguaje similar al de la guía de un museo, se introducen referentes gráficos para el diseñador multimedia y se da una estructura lógica de recorrido por el AVA.

## Los objetos de aprendizaje

Un objeto de aprendizaje (OA) en e-learning refiere a una unidad mínima de aprendizaje, una unidad de contenido educativo en formato digital que conforme a un estándar puede ser reutilizable o combinable con otros objetos de aprendizaje (Area y Adell, 2009).

Es importante destacar que los OA, según Area y Adell (2009), poseen unas características especiales:

- **Accesibilidad:** la posibilidad de localizar los objetos, acceder a ellos y disponer de ellos por red desde una ubicación remota.
- **Interoperabilidad:** compatibilidad de los objetos con plataformas y herramientas informáticas diversas.
- **Durabilidad:** la capacidad de resistir la evolución tecnológica sin necesidad de recodificar o rediseñar a fondo los objetos.
- **Reusabilidad:** flexibilidad para incorporar y utilizar los objetos en contextos educativos diversos.
- **Asequibilidad:** reducción de tiempo y de costes en general en los procesos de enseñanza-aprendizaje. (p. 408)

De igual manera, cabe resaltar que los objetos de aprendizaje no son solo contenedores de información, estos deben permitir una meta cognitiva, por ello, el diseño instruccional debe dotar de sentido pedagógico el OA y guiar al participante a través de él para alcanzar los RAE, pues "la instrucción [es el] corazón del éxito instruccional de los OAs" (Morales, 2010, p. 141).

Los OA pueden clasificarse según los elementos que le conforman, el nivel 1 es el más atómico, como el caso de las imágenes o segmentos de textos; el nivel 2 refiere a una colección de átomos, como una colección de imágenes o lección; **el nivel 3 es la colección de objetos de nivel 2 integradas**; y el nivel 4 refiere a un set de cursos (IEEE LOM, 2002). Así que, por cuestiones de accesibilidad y reusabilidad, además del sentido pedagógico, en los programas académicos virtuales de

## nuestra unidad **manejamos Objetos de Aprendizaje de nivel 3.**

Para enmarcar nuestros objetos de aprendizaje en una alta calidad pedagógica trasladamos a nuestra metodología un instrumento que permite **evaluar la calidad de contenido de un OA** llamado LOEI – *Learning Object Evaluation Instrument*- el cual reúne los siguientes principios (Morales, 2010), que trasladamos a preguntas con el fin de **guiar y evaluar el diseño instruccional de los objetos de aprendizaje** que conforman nuestros programas virtuales:

### > a. Integridad:

- ¿El contenido del OA es acertado y relacionado con el conocimiento conceptualizado en la totalidad del ambiente virtual de aprendizaje?

### > b. Usabilidad:

- ¿Se proporciona al participante unas instrucciones claras y oportunas para el uso del objeto de aprendizaje?
- ¿Es fácil de navegar y controlar (avanzar, retroceder, redirigir)?

### > c. Aprendizaje:

- ¿La(s) competencia(s) y resultados de aprendizaje son explícitos y presentados en el OA de manera oportuna a los participantes y tutores?
- ¿Con el desarrollo del OA se proveen los elementos académicos para que los participantes logren los RAE?

### > d. Diseño:

- ¿Los recursos multimedia y tecnológicos ayudan al participante a relacionar conceptos habilidades e ideas?
- ¿El contenido del OA está estructurado para promover el aprendizaje?
- ¿El diseño de información visual y auditiva propuesta mejora el proceso mental y de aprendizaje alejándose del uso ornamental?
- ¿El OA provee la oportunidad o indica cómo obtener retroalimentación tanto dentro como fuera de este?

## > e. Validez:

- ¿El OA es apropiado para el perfil de los participantes respecto a lenguaje, dialecto, lectura y escritura?
- ¿Se contextualiza al participante en el sentido, uso y funcionamiento del OA y se le provee asistencia?
- ¿El OA funciona efectivamente sin la intervención de un instructor, es autogestionable?

Definido esto, es importante que tengamos en cuenta que en nuestros programas académicos virtuales:

- Definimos nuestros OA y damos uso como interactivos.
- Establecemos un OA por módulo, el cual contiene unidades de aprendizaje.
- Cada OA debe tener una introducción y unos resultados de aprendizaje esperados.
- Es recomendable que para una mayor manipulación se fragmenten los contenidos, sin embargo, estos deben estar conectados entre sí a partir de textos reiterativos y relacionales.
- El OA además de los contenidos académicos dispone de actividades de afianzamiento que permiten al participante evaluar su proceso formativo.
- En el ambiente virtual de aprendizaje debe indicarse al participante a partir de una instrucción qué encontrará en el OA y por qué es importante que navegue por él.
- Tenemos en cuenta los criterios LOEI – *Learning Object Evaluation Instrument* mencionados anteriormente tanto para el diseño instruccional como para determinar la calidad de los objetos de aprendizaje.

## Lenguaje instructivo

Es importante destacar que para nuestros programas virtuales:

- Al inicio de cada programa debe definirse cómo nos dirigimos al participante de acuerdo a su perfil, nivel de cercanía, si se tutea o no.
- Todas las instrucciones en el ambiente virtual de aprendizaje, los objetos de aprendizaje, las actividades y evaluaciones deben tener unidad

- y relacionarse con la metáfora instruccional.
- Ser muy claros y estructurar muy bien las instrucciones. Indicar siempre los *call to action* al participante, lo que encontrará allí y para qué debe ingresar.
- Toda interacción que se espere que el participante tenga con los contenidos es necesario comunicársela de manera explícita.
- Para el desarrollo de contenidos es importante tener en cuenta las pautas para escribir en web, en donde se recalca el modelo de escritura de pirámide invertida.
- Es importante el lenguaje relacional y reiterativo, que recuerde temas anteriores y relacione con los temas que siguen.

## Diseño de información

En el desarrollo de contenidos es importante que además de tener en cuenta los recursos multimedia disponibles para el diseño de contenidos en el ambiente virtual de aprendizaje, estos tengan una lógica pedagógica y comunicativa, no ornamental.

Para ello, podemos tener en cuenta la figura que presentamos posteriormente, la cual facilita algunos lineamientos para el diseño instruccional de contenidos e-learning enfocados al objetivo pedagógico esperado.

En los programas académicos virtuales de nuestra unidad le apostamos al diseño de información a partir de infografías, las cuales tienen un potencial importante, lejos de la reducción de una línea de tiempo o mapa conceptual. Este recurso, ya sea estático o interactivo, puede utilizarse en casos de procesos, conceptos, comparativos, resultados de análisis, presentación de datos, etc.

Los videos buscan el acercamiento de los docentes a los participantes, que además de brindar una sensación de cercanía y acompañamiento a los participantes, permiten el desarrollo directo de contenidos por parte de los expertos, igualmente pueden plantearse videos con invitados especiales. Es importante tener en cuenta que por lógica digital no pueden superar los 8 minutos, si el tema es muy extenso, es preferible separar en varios videos.

Los videográficos refieren a los videos animados e ilustrados, que permiten la explicación de procesos o temáticas que, tal vez por su extensión o la necesidad de referentes visuales, no pueden explicarse a partir de textos.

Los podcasts son recursos importantes para el desarrollo de programas e-learning, sin embargo, es importante tener clara su intencionalidad pedagógica, la cual no puede definirse por el hecho de presentar un texto plano de forma diferente, sino que los podcasts son útiles para la narración de casos, proyectos, estudios y reiteraciones de contenidos. Por temas de accesibilidad, se sugiere que los podcasts sean presentados en formato mp4 (video) con una imagen institucional estática, que permita poner los subtítulos del audio.

También encontramos a las imágenes como un recurso de gran valor para el diseño de información, es primordial que estas tengan un sentido pedagógico que nos permita suprimir el uso de imágenes con intenciones ornamentales, es decir, que las imágenes en la virtualidad no tienen un fin de acompañamiento, estas refuerzan contenidos, visualizan información, sintetizan, profundizan textos, resaltan información importante o apoyan a la inmersión del participante en la metáfora formativa.

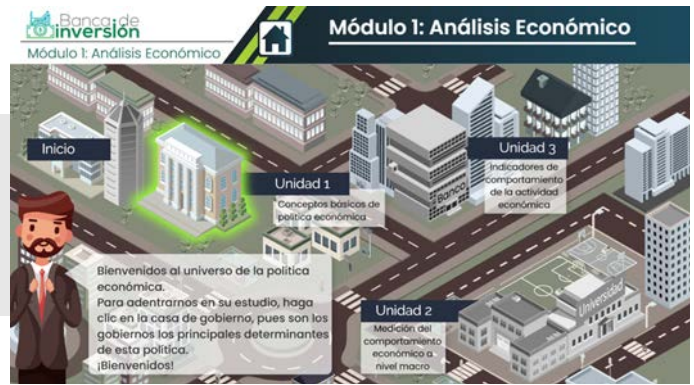
Tipos de estrategia instructiva	Objetivo	Contenido del aprendizaje
1.- “Información sobre” (entes, propiedades, actividades, procesos)	Identificar o recordar información sobre un aparato, sistema	Funciones/características/advertencias/contexto, etc.
2.- “Partes de” (entes, propiedades, actividades, procesos)	Identificar nombre y lugar (en relación con el conjunto) de una parte de un aparato, sistema	Ilustración del aparato o sistema/localización de cada parte/nombre/descripción o función
3.- Concepto o “tipos de” (entes, propiedades, actividades, procesos)	Identificar ejemplos de objetos, aparatos, procedimientos, acciones o símbolos que pertenecen a una clase	Características/ejemplos y contraejemplos (incluye representación y descripción)
4.- Procedimiento o “cómo se hace” (entes, propiedades, actividades, procesos)	Realizar una serie de acciones para alcanzar un resultado	Pasos o fases/ilustración de cada paso/consecuencias (especificar situaciones)
5.- Proceso, principio o “cómo funciona” (entes, propiedades, actividades, procesos)	A partir de unas condiciones, predecir/identificar la consecuencia de una acontecimiento (y viceversa)	Conjunto de condiciones y consecuencias/de situaciones (correctas o erróneas) en que la regla se aplica

Figura 5. Qué enseñar según Merrill. En Moreno & Bailly, 2002, p. 33.

## Referentes de buenas prácticas



A partir de una metáfora espacial se desarrolla el contenido de un programa empresarial dirigido a directivos bancarios.



A partir de una actividad de aprendizaje (estudio de caso) se desarrolla el contenido del módulo, para al finalizar evaluar los conocimientos adquiridos. Se realizan llamados constantes reiterando el caso de estudio.



Las actividades de afianzamiento se vinculan con el desarrollo de contenido, no solo como comprobación del proceso formativo, sino como prueba diagnóstica que da apertura al desarrollo del tema.



Desarrollo segmentado de categorías que componen un ambiente virtual de aprendizaje. Escuela de Liderazgo Universidad Corporativa Ocesa. Presentación detallada de los 5 puntos clave para el desarrollo de un programa: contexto, RAE, contenidos (OA interactivo), actividades y evaluación.



En este tema se entiende la diferencia en cuanto a gerenciar y liderar una compañía, cómo ambas tienen un enfoque distinto pero necesario y complementario en una compañía. Así mismo, se profundiza en el liderazgo, frente a funciones y beneficios sobre los colaboradores.

### Objetivo del tema

Analizar las diferencias de gerenciar y liderar una compañía y lo que ello implica, así como la importancia del liderazgo.

### Actividad de afianzamiento

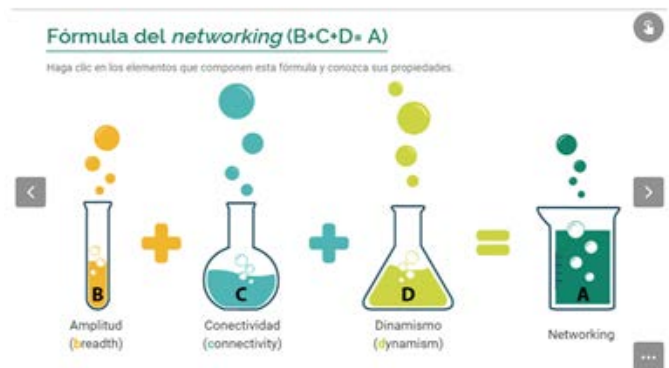
Esta actividad le permite profundizar en los contenidos, aplicar y relacionar conceptos y, de esta manera, reflexionar acerca de su proceso formativo.

Le invitamos a desarrollarla:



### Contenidos

Navegue por el interactivo y profundice en los contenidos. Posteriormente, desarrolle la actividad de afianzamiento.

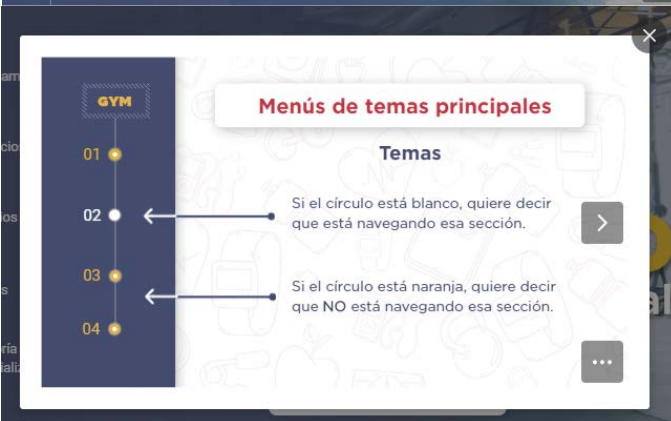




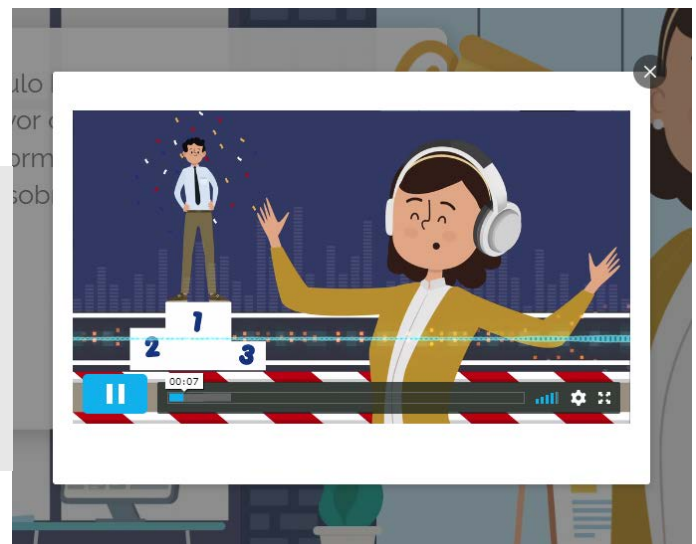
Dos programas de formación para personas en el campo colombiano en el que se utilizan elementos propios de su cultura para el desarrollo de los contenidos y se utilizan estrategias de gamificación como las insignias, estas relacionadas con fauna típica.



Un microcurso diseñado para docentes es planeado, diseñado y ejecutado bajo la metáfora de un gimnasio. Su lenguaje instructivo, las actividades de aprendizaje y la presentación de contenidos mantienen un hilo conductor con la metáfora; igualmente, se presenta a los participantes instrucciones claras de navegación por los recursos interactivos.



En un programa de Seguridad y Salud en el trabajo se hace uso de diferentes tipos de narrativas multimedia, como audios 3D y se plantea al participante pausas activas dentro del ejercicio de lectura del interactivo.



## Glosario de siglas

**A** **AVA:** ambiente virtual de aprendizaje// Entorno en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**L** **LOEI:** *Learning Object Evaluation Instrument*// instrumento que permite evaluar la efectividad de enseñanza-aprendizaje de los contenidos de objetos de aprendizaje en e-learning.

**O** **OA:** objeto de aprendizaje// Unidad de contenido educativo en formato digital que conforme a un estándar puede ser reutilizable o combinable con otros objetos de aprendizaje.

**P** **PEI:** proyecto educativo institucional.

**R** **RAE:** resultado de aprendizaje esperado// Nivel de conocimientos/habilidades como consecuencia de una experiencia educativa.

**RED:** recurso educativo digital//recurso digital con sentido formativo, como imágenes, podcast, videos, etc.



## Referencias bibliográficas

- Area, M. & Adell, J. (2009). eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord): *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Málaga, p. 391-424.
- Argudín, Y. (2006). *Educación Basada en Competencias: nociones y antecedentes*. México: Trillas.
- Barbosa, J. (2004). *Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje –AVA–*. Centro de Educación Asistida por Nuevas Tecnologías. Pontificia Universidad Javeriana. Disponible en <http://cmap.javeriana.edu.co/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1KQCGHV68-13ZT3LF-3NJ>
- Blanco, A. (2009). *Desarrollo y Evaluación de Competencias en Educación Superior*. España: Narcea.
- Gairín, J. (ed.) (2009). *Guía para la evaluación de competencias en el área de ciencias sociales*. Barcelona: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya.
- Hartel, R. W. y Foegeding, E. A. (2004). Learning: Objectives, competencies, or outcomes? *Journal of Food Science Education*, 23, 69-70.
- Huber, G. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas Active learning and methods of teaching. En *Revista de Educación*, número extraordinario 2008, pp. 59-81.
- IEEE LOM (2002). *IEEE Standard for Learning Object Metadata*. En [https://standards.ieee.org/standard/1484\\_12\\_1-2002.html](https://standards.ieee.org/standard/1484_12_1-2002.html)
- Modelo Educativo Virtual de la Pontificia Universidad Javeriana.
- Morales, E. (2010). *Gestión del conocimiento en sistemas «e-learning», basado en objetos de aprendizaje, cualitativa y pedagógicamente definidos*. España: Ediciones Universidad Salamanca.
- Moreno, F. & Bailly-Baillière, M. (2002). *Diseño instructivo de la formación online. Aproximación metodológica a la elaboración de contenidos*. Barcelona: Ariel Educación.
- Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey (2017). Storytelling. En *EduTrends*.
- Prieto, L. (2006). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas. En *Miscelánea Comillas* (64), 154. pp. 173-196.
- Proyecto Educativo Institucional Pontificia Universidad Javeriana.

# Educación **Continua**

Generamos experiencias educativas

©Dirección de Educación Continua

Prohibida la reproducción total o parcial de este material sin la previa autorización por escrito de la Dirección de Educación Continua de la Pontificia Univesidad Javeriana.