



Tecnológico de Monterrey
Escuela de Humanidades
y Educación

Curso taller: Innovación educativa en ambientes a distancia para profesores de Escuelas Normales

Presentación disponible en:
<http://tiny.cc/Durango>

María Soledad Ramírez Montoya
Tecnológico de Monterrey (México)
Titular de las Cátedras UNESCO e ICDE:
Movimiento educativo abierto para América Latina

Monterrey, Nuevo León; Agosto 2020





En tiempos de contingencia los procesos educativos requieren aún más de nuestra capacidad de colaboración, apoyo, innovación y creatividad. Cuando las puertas se cierran, la mente puede (y debe) dispersarse con nuevas opciones para emprender otros caminos y posibilidades...

¡Los mejores deseos para todos en esta gran oportunidad de crecer y hacer crecer a través de innovación en ambientes a distancia!



Agenda

- › Contexto del curso-taller
- › Aprendizaje activo en ambientes a distancia
- › Innovación educativa e implicaciones prácticas
- › Estrategias de enseñanza para ambientes innovadores
- › Invitaciones para seguir innovando en ambientes a distancia :o)



Agenda

- › Contexto del curso-taller
- › Aprendizaje activo en ambientes a distancia
- › Innovación educativa e implicaciones prácticas
- › Estrategias de enseñanza para ambientes innovadores
- › Invitaciones para seguir innovando en ambientes a distancia :o)

Presentaciones

- ▶ Participantes (con datos profesionales y breve comentario de su interés en el curso taller :o)
- ▶ Facilitadora (con datos profesionales y breve comentario de su interés en el curso taller :o)
- ▶ Programa del curso taller.





Objetivo

Los participantes analizarán componentes de innovación educativa en ambientes a distancia, por medio de trabajar con estrategias de enseñanza, experiencias exitosas, lecturas recomendadas, con el fin de que diseñe experiencias activas para ambientes innovadores.





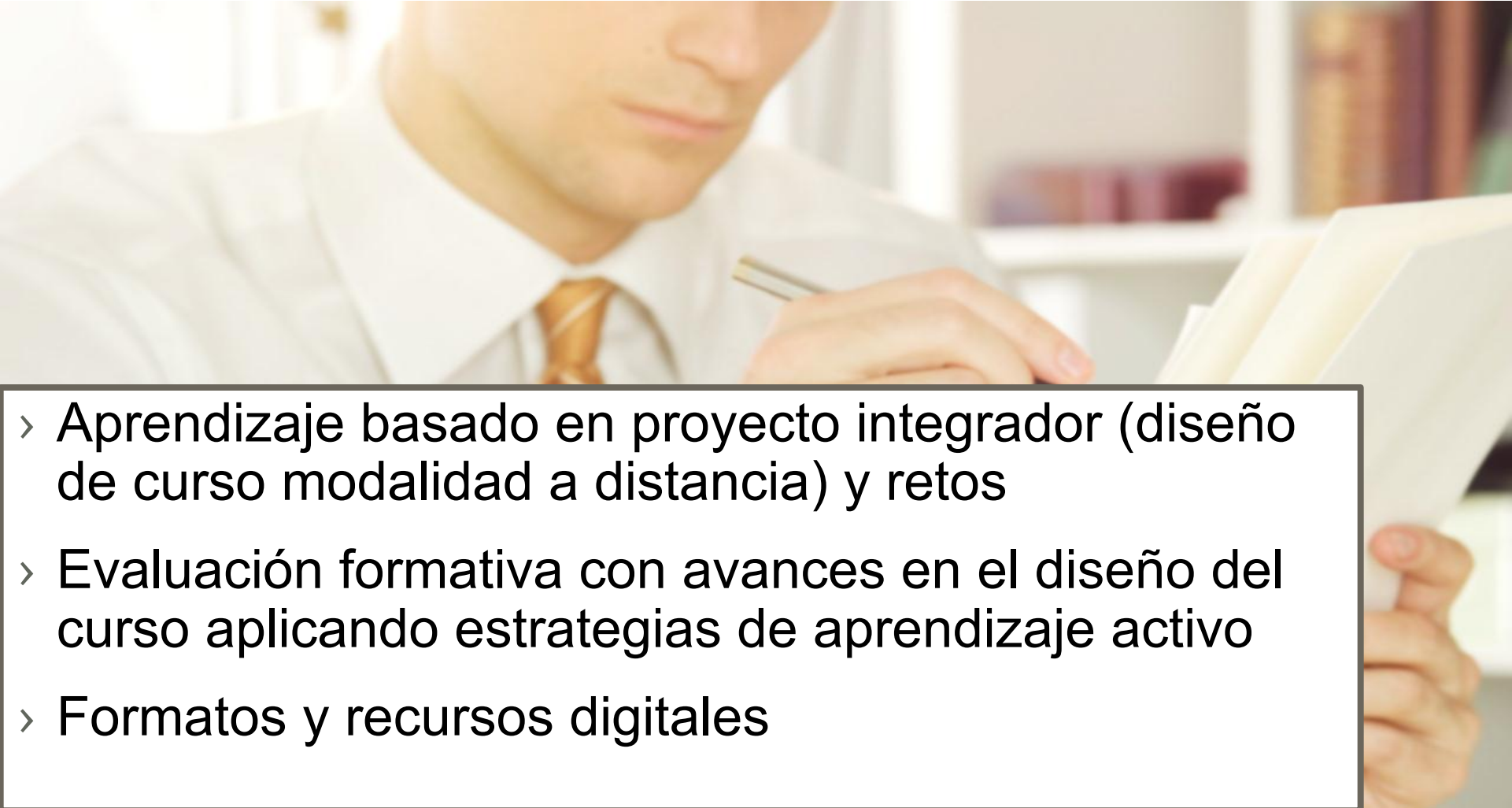
Contenido del curso taller



- › Innovación educativa en ambientes a distancia
- › Diseño de cursos a distancia
- › Estrategias de enseñanza
- › Recursos para ambientes a distancia
- › Evaluación de cursos a distancia



Metodología

- 
- › Aprendizaje basado en proyecto integrador (diseño de curso modalidad a distancia) y retos
 - › Evaluación formativa con avances en el diseño del curso aplicando estrategias de aprendizaje activo
 - › Formatos y recursos digitales



Evaluación

La participación activa durante el curso y el diseño de su proyecto integrador y portafolio de evidencias, serán los elementos requeridos para dar una constancia de aprobación a los participantes.

Entrega del reto 1 (27 de agosto) en:

<https://forms.gle/z2SVvMLdh6bJ2T2r6>

Entrega del reto 2 (28 de agosto) en:

<https://forms.gle/Fd1adfrwPGhG2dfM6>





Duración

Inicio del curso: jueves 27 de agosto 2020

Finalización del curso: viernes 28 de agosto 2020

N° horas totales: 20 horas (12 horas en sesiones sincrónicas, 8 horas de tareas)

Sesiones sincrónicas (zoom <https://itesm.zoom.us/j/837814255>)

- Jueves 27 de agosto: de 8am a 2pm
- Viernes 28 de agosto: de 8am a 2pm





Agenda

- › Contexto del curso-taller
- › Aprendizaje activo en ambientes a distancia
- › Innovación educativa e implicaciones prácticas
- › Estrategias de enseñanza para ambientes innovadores
- › Invitaciones para seguir innovando en ambientes a distancia :o)



Innovación educativa en ambientes a distancia



Ponte activo:

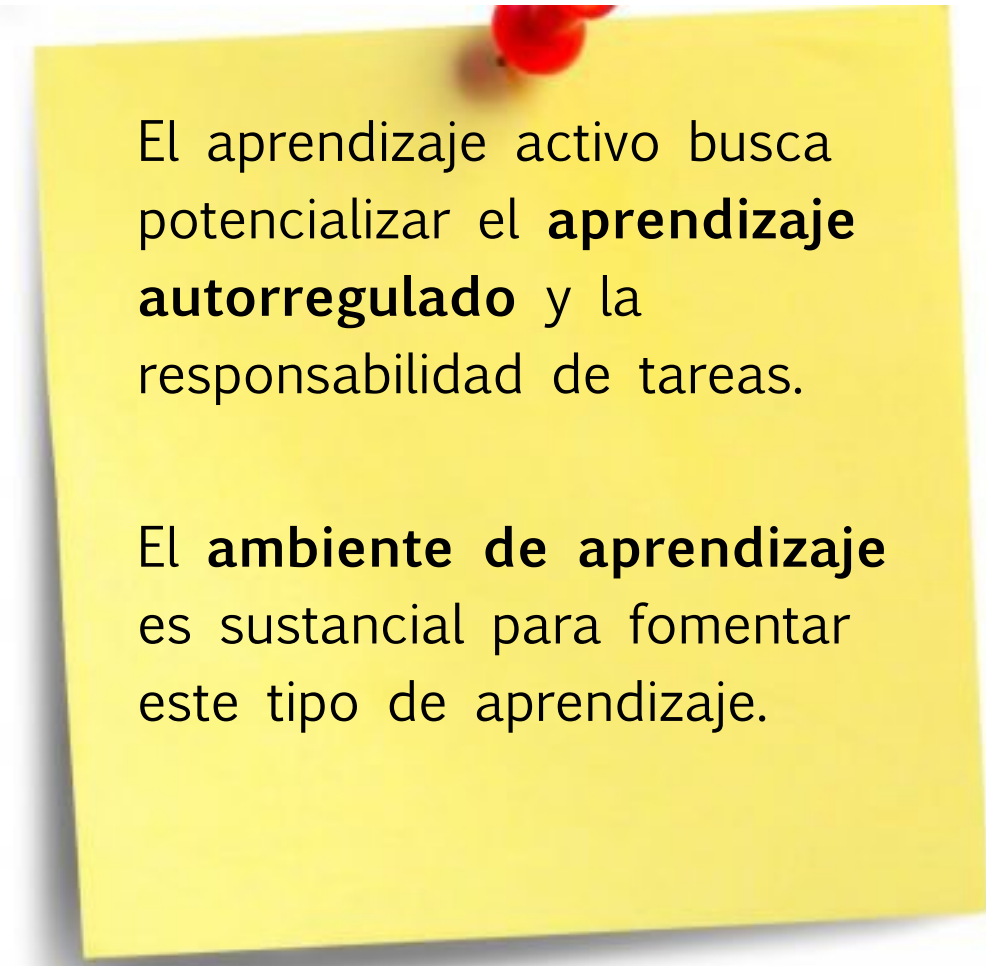
Técnica KWLH

What I Know ¿Qué se del tema?	What I Want to Learn ¿Qué quiero aprender?	What I Learned ¿Qué aprendí?	How Can I Learn More ¿Cómo puedo aprender más?



Aprendizaje activo

Modelo basado en el **paradigma sociocultural** (el conocimiento se construye socialmente en una conversación entre alumno-alumno y el alumno-docente) y **cognitivo** (se utilizan estrategias y técnicas, como el aprendizaje por descubrimiento y el reforzamiento positivo) respectivamente.



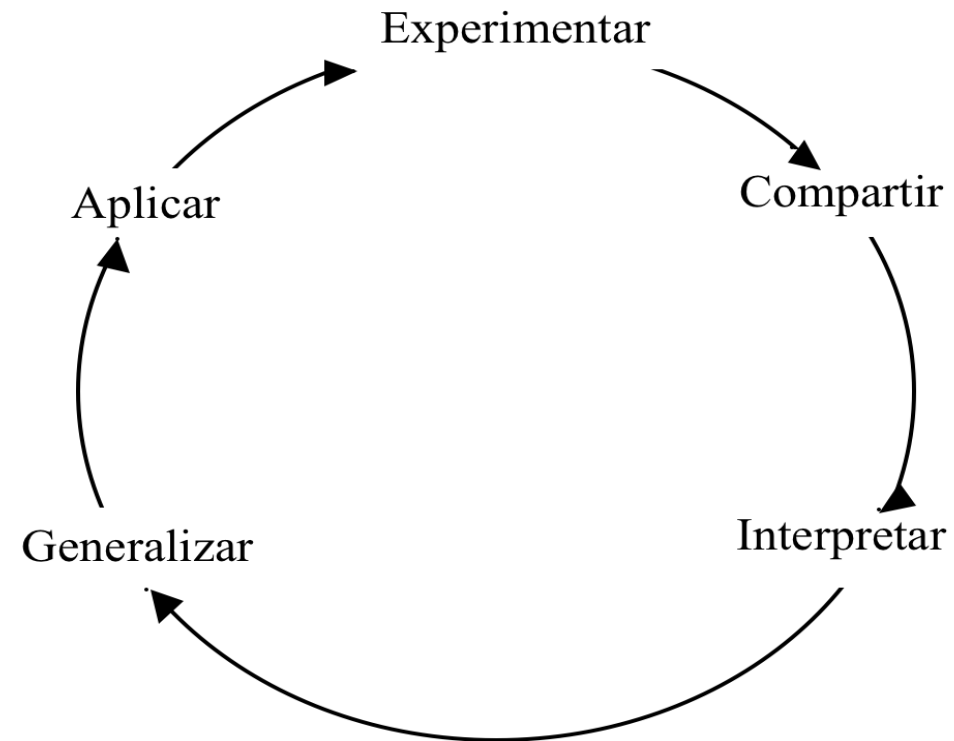
El aprendizaje activo busca potencializar el **aprendizaje autorregulado** y la responsabilidad de tareas.

El **ambiente de aprendizaje** es sustancial para fomentar este tipo de aprendizaje.



Ciclo de aprendizaje por experiencias

(Rebollo, 2001, citado por Glasseman y Ramírez-Montoya, 2014)





Modelo de Kolb: aprendizaje a través de la experiencia

(<https://observatorio.tec.mx/edutrendsabr>)



Figura 1. Modelo de Kolb: Aprendizaje a través de la Experiencia.

¿Qué se requiere para fomentar aprendizajes activos?

- › **Del estudiante:** competencias como escuchar, trabajar colaborativamente, asertividad y manejo de tecnologías de información y de las comunicaciones.
- › **Del facilitador y directivos:** formación y flexibilidad para diseñar contenidos y ambientes para fomentar el aprendizaje centrado en el alumno.
- › **De la comunidad:** vinculación para aplicación de experiencias y experimentación reflexiva.



Hablemos de la educación a distancia...¿qué diferencias ubicas entre la educación presencial, semipresencial y a distancia?



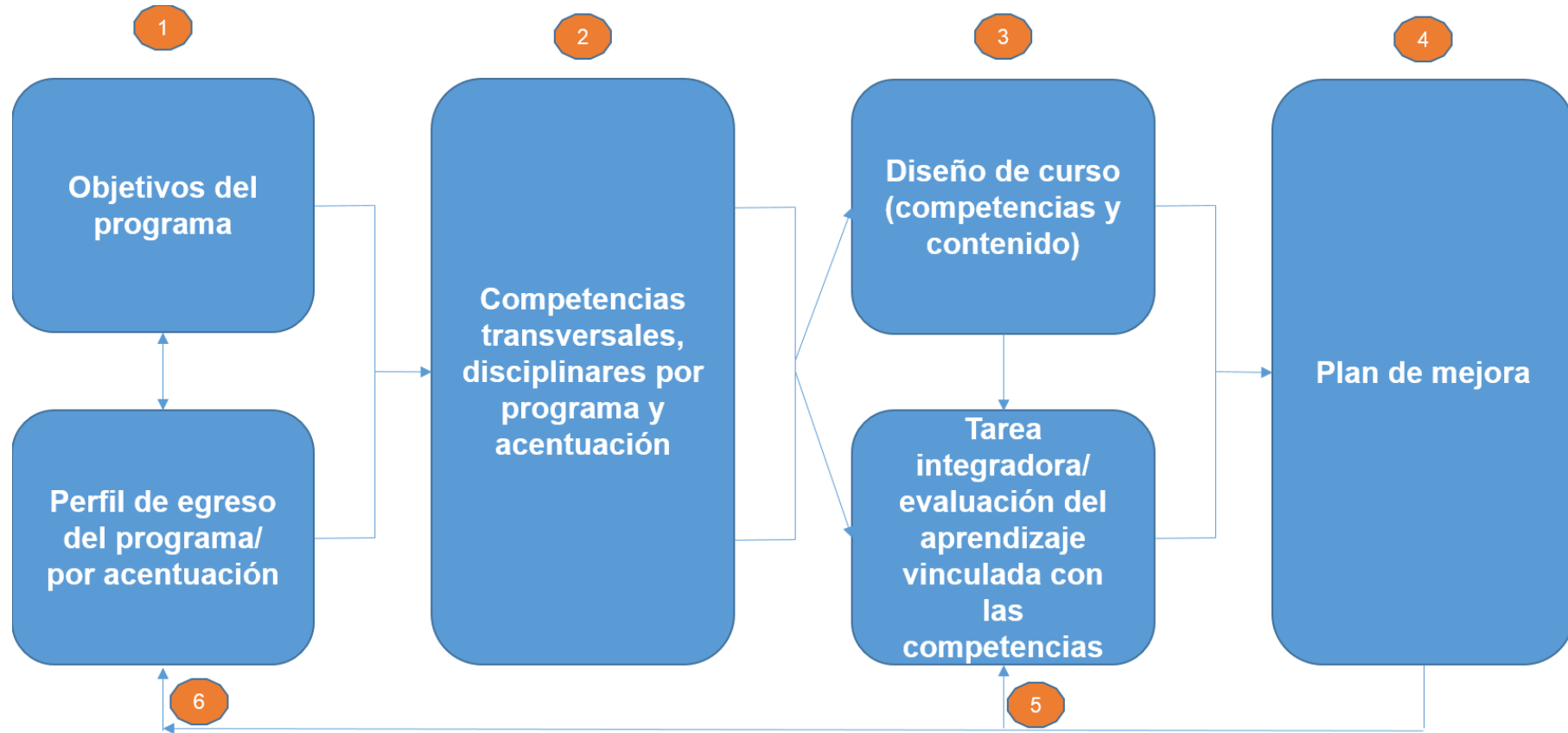
Ponte activo:

Cuadro comparativo

Objeto o evento	Educación presencial	Educación semipresencial	Educación a distancia
Parámetros			
Parámetro 1			
Parámetro 2			
Parámetro n			



El diseño de curso, parte de un plan de estudios y sus competencias





Modelos de cursos virtuales

En los procesos formativos, el uso de las tecnologías es un aspecto que cada vez se vuelve más necesario, no sólo para la transmisión de conocimientos, sino para la adquisición de esas competencias por parte de las personas que están siendo formadas en un ambiente de aprendizaje.

En este sentido, **García Valcárcel (2009)** nos expone modelos expositivos e interactivos, donde el papel del facilitador va más allá de ser un técnico que aplica estrategias, para convertirse en un artista que crea escenarios de aprendizaje, donde la creatividad y el interés por los alumnos son la clave como diseñador y el uso de tecnologías. De ahí su propuesta de crear nuevos **modelos educativos más constructivos, autorregulados, interactivos y tecnológicos.**



García-Valcárcel, A. (2009). *Modelos y estrategias de enseñanza video y Podcast*. Disponible en la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey, en el sitio Web: http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/17035dc9-3b8c-4bfa-a63b-52ed1aeb2ee/ED4027_EGE_2008-12-01_09-17-a.m..htm

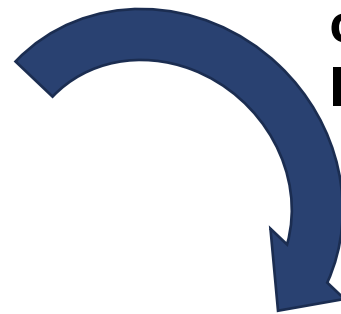
Buenas prácticas en educación a distancia

Promoción de:



Interacción
Vinculación
Construcción
Foros
E-portfolios
Trabajo colaborativo
Recursos *on-line* varios
Webquest
Estrategias innovadoras
Juegos en la educación

con tendencia a
lograr:



Aprendizaje estimulante
Aprendizaje basado en retos y activo
Aprendizaje personalizado
Aprendizaje colaborativo
Formación del Profesorado
Apertura y compartición de conocimiento

Autogestión en el proceso de aprendizaje

Adaptación al esquema de trabajo



Woods Donald R (1994), Problem-based Learning: How to gain the most from PBL, Ontario CA; Griffing Printing Limited

Reconoce las etapas de superación e integración

Etapas	Factores clave para superar la etapa
1. Crisis ante una nueva situación	La desorientación y la ansiedad es de esperarse en el proceso de cambio.
2. Negación (enojo, tensión, estrés)	<u>Maneja efectivamente el estrés</u> : pon la situación en perspectiva, crea una red de apoyo (amigos, equipo, profesor)
3. Emociones encontradas: (distanciamiento, odio, resentimiento)	Activa la comunicación en red, identifica tu área de influencia, no pierdas la confianza.
4. Resistencia, aislamiento	Mantén el interés y enfoca tu atención: evita actuar como el "avestruz"; no estás solo.
5. Rendición y aceptación	Se proactivo; mantén tu participación activa
6. Esfuerzo y empeño; nueva realidad	Identifica como lograr tus metas y actividades sin culpar a los demás.
7. Comprensión y sentido de dirección	<u>Usa el proceso a tu favor</u> ; mantén el entusiasmo y el optimismo, aprende de las experiencias de los demás.
8. Integración; nuevo nivel de desempeño	Reflexiona de tus experiencias: ¡funciona!

Woods Donald R
(1994), Problem-based
Learning: How to gain
the most from PBL,
Ontario CA; Griffing
Printing Limited



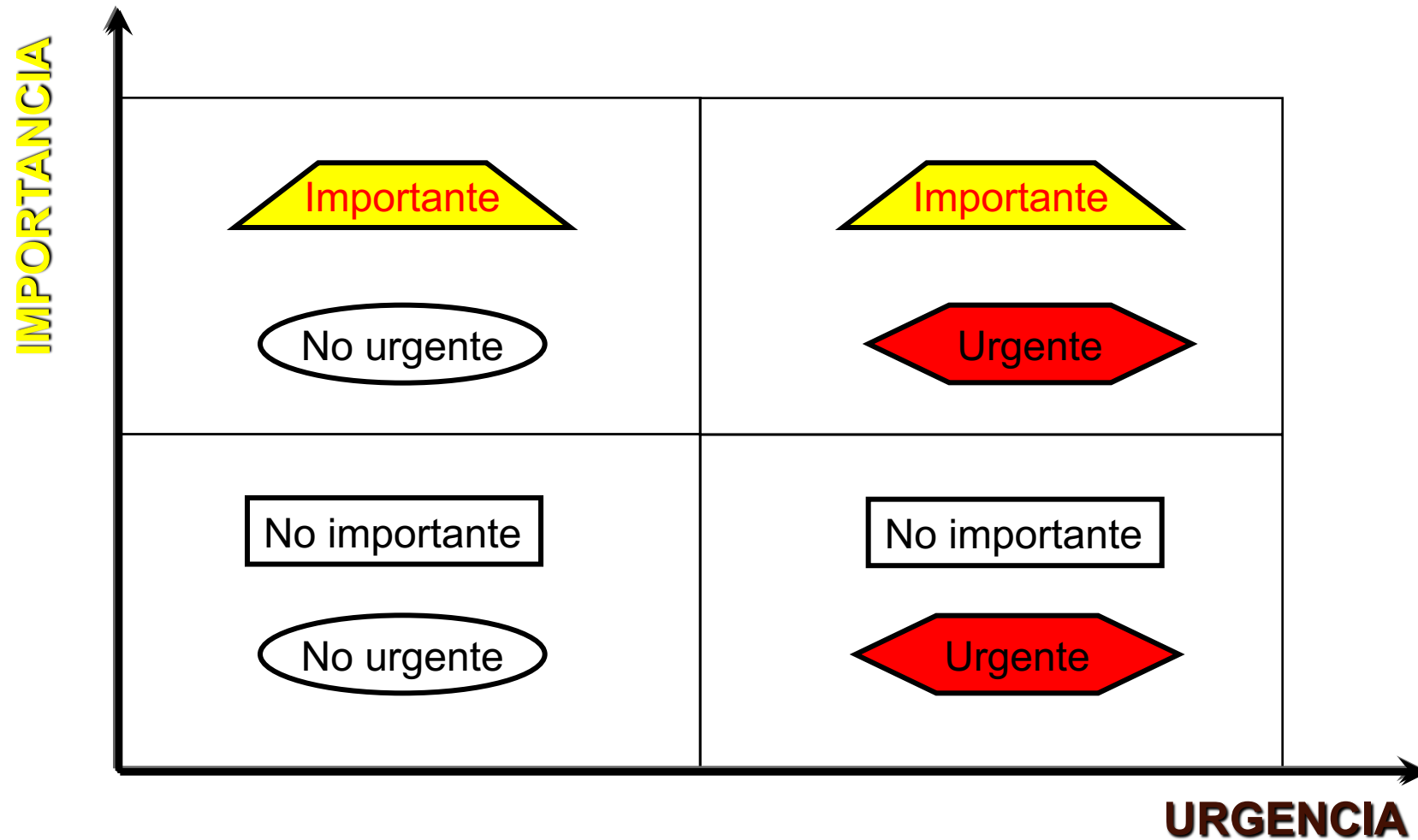
Administración del tiempo ... y de paso, acabamos con el estrés

Administra tu agenda personal y profesional

- Define actividades: Fijas, Variables, Opcionales
- Prioriza actividades: Tiempo, Impacto, Alcance
- Realiza actividades paralelas: Dependencia e Independencia de Actividades
- Delimita horarios fijos de estudio: No son negociables
- Reconoce tus capacidades: No caigas en la exageración ni te presiones sin necesidad.



Define bien prioridades y organiza tus recursos



Evite la sobrecarga de actividad



“Estar ocupado no siempre significa trabajar.

El objetivo de todo trabajo es la producción o logro y, para ambos de estos fines, deben existir sistemas; planificación; inteligencia y un propósito honrado, tanto como transpiración. Parecer hacer no es estar haciendo.” - Thomas A. Edison -

- › Concédase un descanso inteligente.
- › Conozca sus límites y capacidades.
- › Valore los resultados más allá del esfuerzo
- › Diseñe un sistema personal que le permita administrar efectiva y eficientemente el tiempo.



Efectividad en la comunicación escrita

Reglas básicas de cortesía electrónica

Netiquette = Network + Etiquette

“Existen cuatro formas -y sólo cuatro formas de relacionarnos con el mundo. Somos evaluados y clasificados por estas cuatro formas en que establecemos contacto: ¿Qué hacemos? ¿Cómo nos vemos? ¿Qué hablamos? Y ¿Cómo lo expresamos?”

Dale Carnegie (1888-1955) American Educator

NetM@nners.com





Reglas básicas de cortesía electrónica

Cuando recibas un mensaje demuestra **Empatía**:

- Visualiza la situación y ponte en contexto.
- Somos seres humanos y estamos sujetos a cometer errores.

Cuando escribas un mensaje ofrece **Cortesía**:

- NO GRITES: Utilizar mayúsculas en todo el mensaje es considerado irritante.
- Redacta el mensaje con estructura y propiedad: ortografía, intención y alcance.
- Cuida el tono del mensaje y se prohíbe flamear.

En el Cyber-espacio mantén **Consistencia** con un código de conducta ético.

- El nivel de profesionalismo y credibilidad están en juego.
- Romper las reglas es mala política; por ejemplo privacidad de la información y derechos de propiedad intelectual.

Desarrolla tus capacidades de **Negociación**.

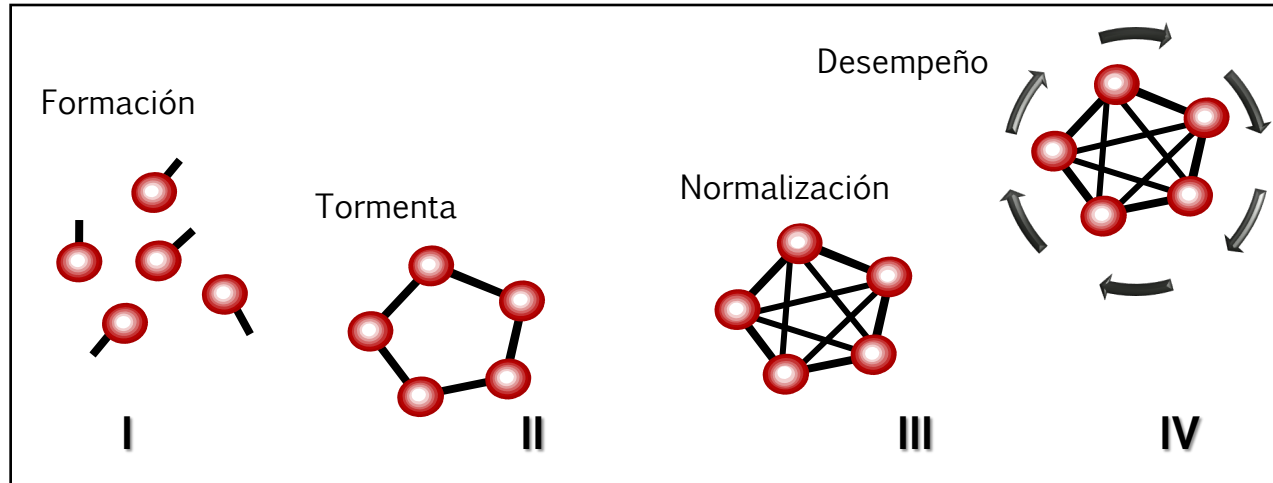
- Identifica y ubica el ambiente en el que te estás desarrollando.
- Reconoce y valora las capacidades de los demás.

El nivel de **Percepción** es determinante.

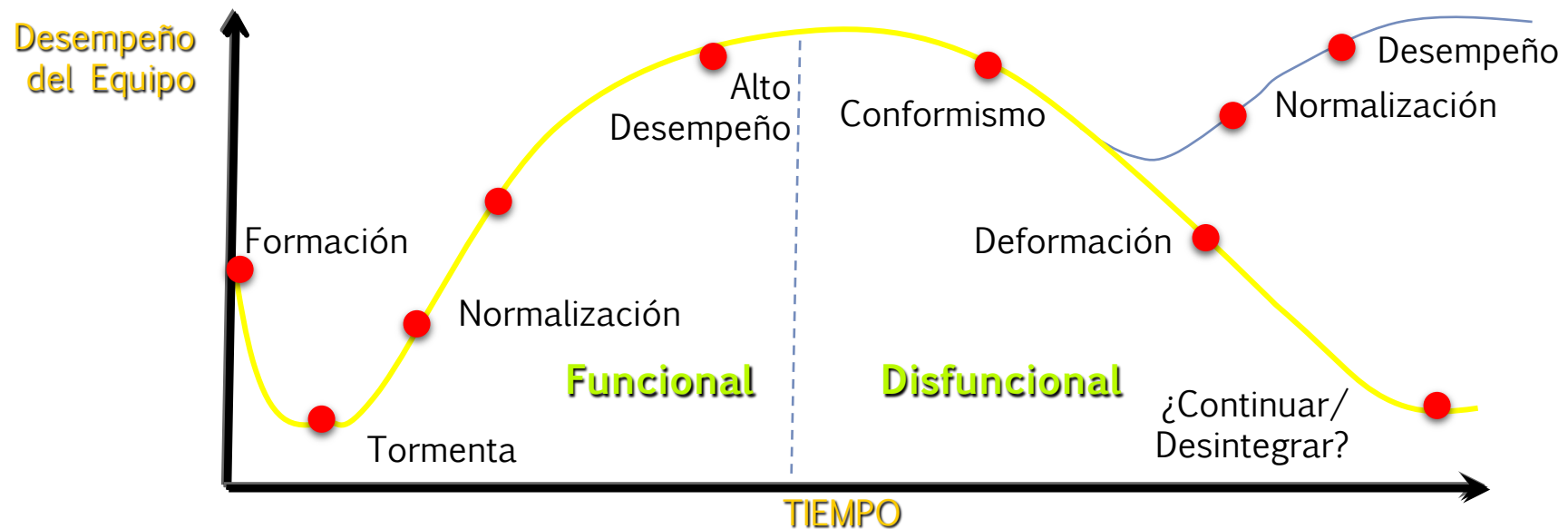
- Eres lo que escribes. Cómo te expreses a través de tus mensajes será un indicador determinante en como te perciban y traten los demás.
- Escribe tus mensajes con calidad y calidez: ponle un poco de emoción 😊

Trabajo en Equipo

*“La fuerza reside en las diferencias,
no en las similitudes”*
- Stephen Covey -



Jackson, Andrew,
Recognizing the “I” in
“TEAM”, Industrial Engineer
Edison, Tom (2008), The
Team Development Life
Cycle: A new look, Defense
AT&L: May-June 2008. Team
Dynamics





TIP' s y Recomendaciones finales

› Trabajo en Equipo

- Intercambiar números telefónicos de casa, oficina y celular
- Proporcionar disponibilidad de horarios
- Negociar las diferencias y lograr acuerdos
- Adquirir responsabilidades y compromisos
- Mantener la comunicación: ¡No te desconectes!

› Comunicación Escrita

- Contextualizar el mensaje (fuente o emisor)
- Leer dos veces el mensaje y la respuesta (receptor)
- Cuidar la redacción y ortografía



... Recomendaciones

- › **Administra tu cuenta de correo**
 - Tu buzón de correo tiene límite: depúralo
 - Establece políticas de respuesta de tus mensajes
 - Prioriza tus mensajes y evita acumulaciones

- › **Tus trabajos**
 - Por seguridad, haz resguardo y copia de tus trabajos de forma regular.

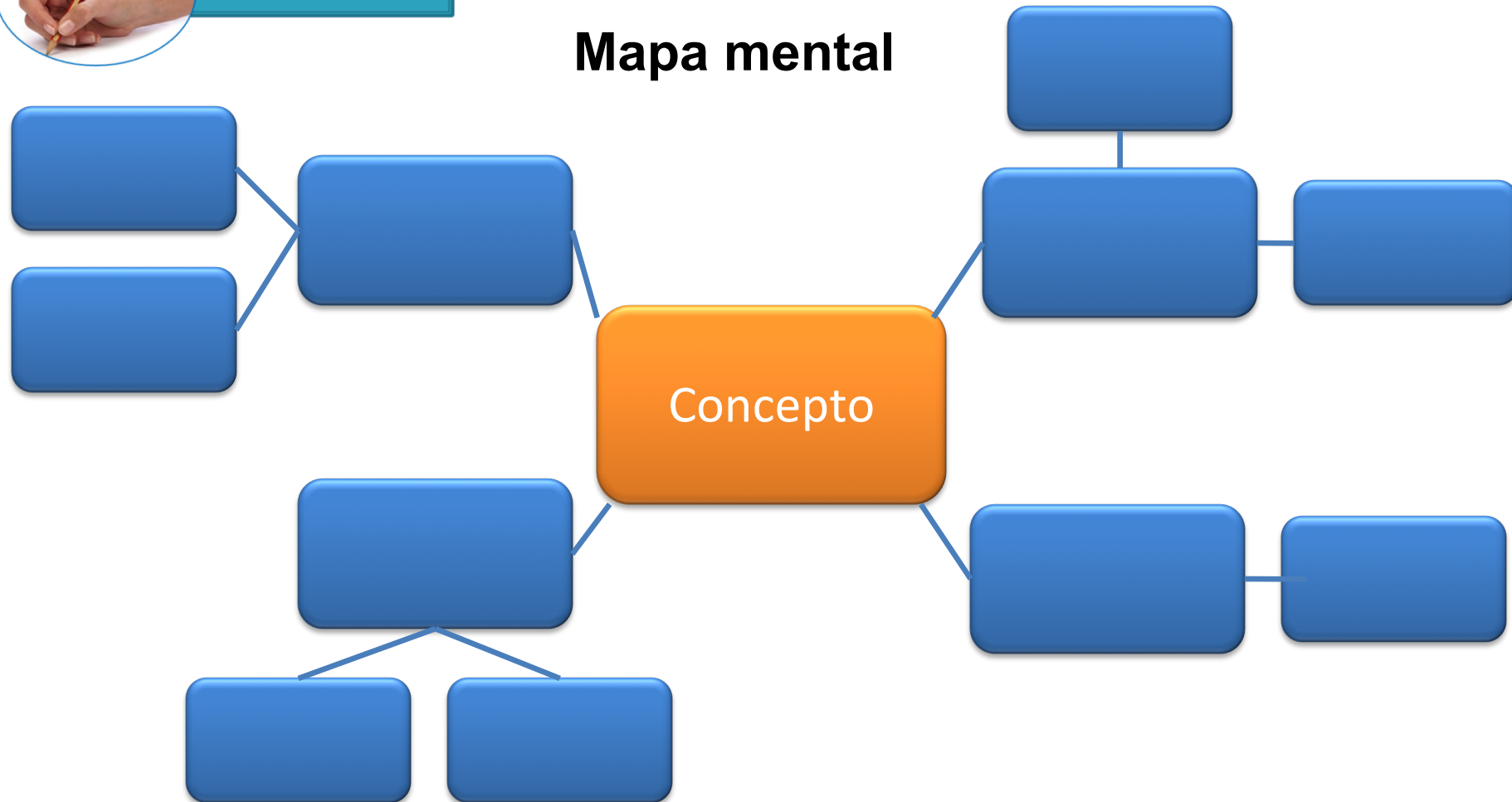
- › **Ante “catástrofe”:**
 - Siempre hay solución: mantén la calma
 - Evalúa la situación e identifica alternativas de acción
 - No esperes hasta el final, actúa en el momento en que se presenta el problema

Aspectos para cuidar en la educación a distancia



Ponte activo:

Mapa mental



Estratégico: formación-aprendizaje activo- innovación





Agenda

- › Contexto del curso-taller
- › Aprendizaje activo en ambientes a distancia
- › Innovación educativa e implicaciones prácticas
- › Estrategias de enseñanza para ambientes innovadores
- › Invitaciones para seguir innovando en ambientes a distancia :o)



Innovación educativa vinculada con los objetivos para el desarrollo sostenible (ODS)



La UNESCO Avanza

La Agenda 2030

para el Desarrollo Sostenible

Transversal el ODS 4:



“Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida para todos”

Éducation
2030



UNESCO Leading Education 2030

<https://en.unesco.org/education2030-sdg4>



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Sustainable
Development
Goals



Ahora bien...

**¿Qué es lo que hace diferente
a una innovación
y a una investigación educativa?**



Innovación educativa

- › **Objetivo:** generar un producto, un servicio o una solución que implique integrar una novedad en una realidad existente, modificando su ser y su operar, de modo que sus efectos resulten mejorados.
- › La **delimitación** del objeto de innovación requiere la identificación de situaciones problemáticas, de análisis del contexto y de valoración crítica para identificar el *cambio* que aporte a una mejora en los procesos formativos.
- › **Lo ideal:** convertir a la innovación en una actitud y una práctica continua....más que un proceso o un producto.



Investigación educativa

- › **Objetivo:** aportar nuevo conocimiento para un fenómeno educativo.
- › La **delimitación** del objeto de investigación (específicamente en el caso que hoy nos compete de investigar innovaciones), es la innovación misma y requiere la identificación del objeto innovador, el tema concreto a indagar para la comprensión de un fenómeno de interés y la aplicación de métodos acordes con lo que se estudia.
- › Lo **ideal:** tener una mente abierta para cuestionar e indagar procesos y no solo productos y desarrollarnos en la competencia de investigación....como un proceso continuo de transformación y mejora.



¿Dónde podemos innovar?

(Moschen, 2008)





¿De qué forma podemos innovar en nuestros diseños para colaborar con los ODS en la normal?



La UNESCO Avanza

La Agenda 2030

para el Desarrollo Sostenible



Agenda

- › Contexto del curso-taller
- › Aprendizaje activo en ambientes a distancia
- › Innovación educativa e implicaciones prácticas
- › Estrategias de enseñanza para ambientes innovadores
- › Invitaciones para seguir innovando en ambientes a distancia :o)

Ambientes de aprendizaje innovadores (Ramírez-Montoya, 2015)





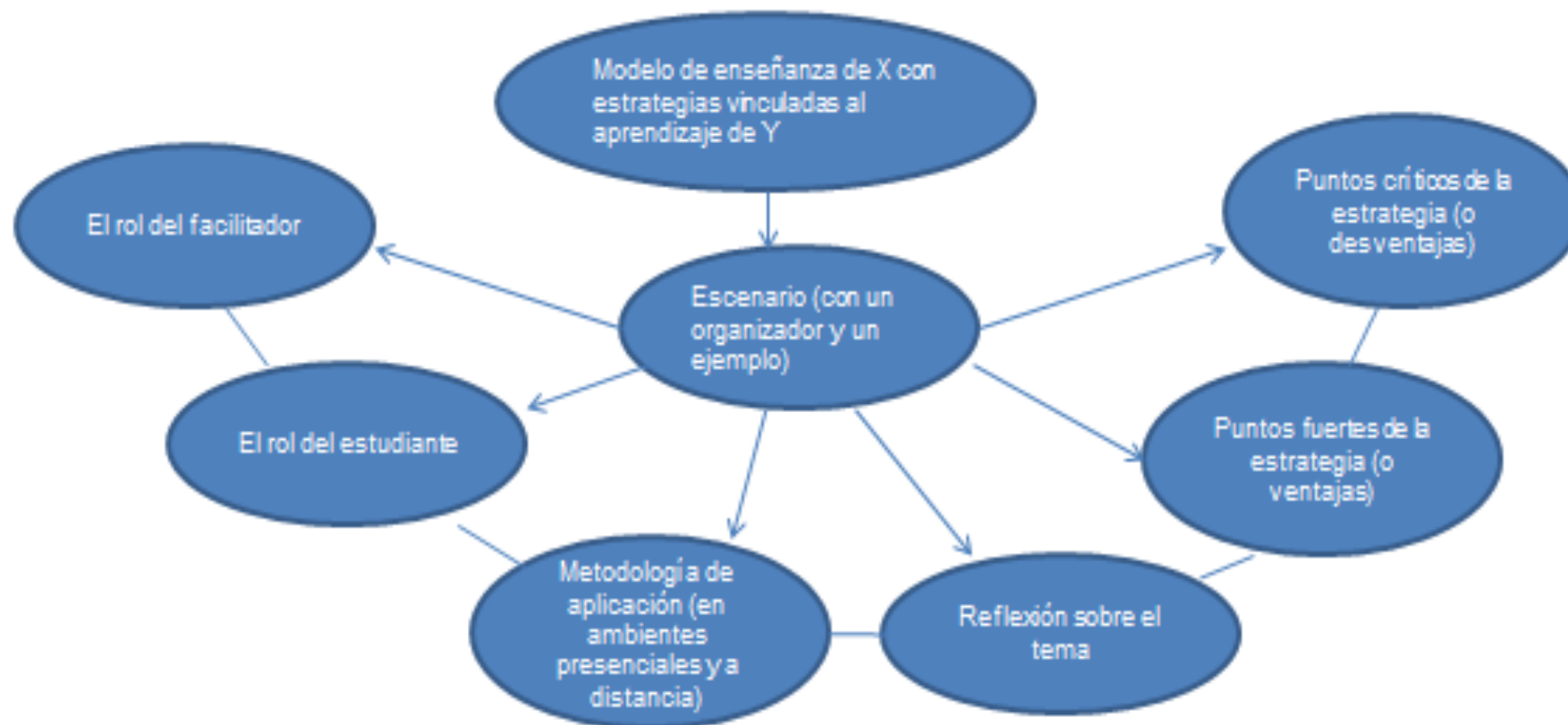
Capítulo 2. Modelos y estrategias de enseñanza aprendizaje en el ámbito de la innovación educativa

- 1. Modelos de enseñanza para el análisis con estrategias de construcción vinculadas al aprendizaje basado en problemas, debate y la argumentación**
- 2. Modelos de enseñanza para la colaboración con estrategias contextualizadas vinculadas con el aprendizaje servicio, auténtico y situado**
- 3. Modelos de enseñanza para la aplicación del conocimiento con estrategias de indagación vinculadas al aprendizaje basado en investigación, proyectos e innovación educativa basada en evidencia**
- 4. Modelos de enseñanza para el sistema de pensamiento con estrategias de reflexión vinculadas al aprendizaje con casos, metacognición y portafolios electrónicos.**
- 5. Modelos de enseñanza para el desarrollo de competencias digitales con estrategias mediadas por tecnología vinculadas al aprendizaje móvil, objetos de aprendizaje y uso de recursos educativos abiertos**

Referencia : Ramírez-Montoya, M. S. (2015). *Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes innovadores*. México: Editorial digital. Tecnológico de Monterrey



Aspectos clave para elegir estrategias de enseñanza



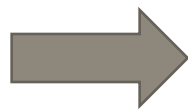


¿Cómo proyectas estos elementos en uno de tus cursos para trabajarlo a distancia?

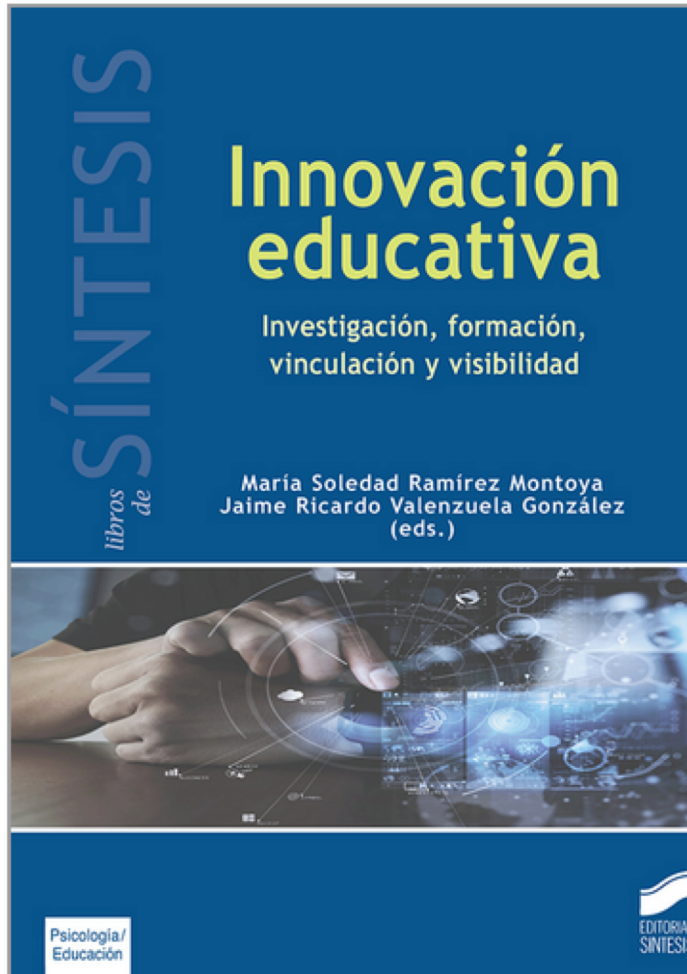


Ponte activo:

**Analizadas desde
6 dimensiones**



Libros recomendados



Ramírez-Montoya, M.S., Valenzuela-González, J. R (eds.) (2017). *Innovación Educativa. Investigación, formación, vinculación y visibilidad*. Madrid: Síntesis.

Ramírez-Montoya, M. S. & Valenzuela González, J. R. (Eds) (2019). *Innovación educativa: Tendencias globales de investigación e implicaciones prácticas*. Barcelona, España: Octaedro





Learning Environment Modeling Language (LEML)*

<i>Information</i>	<i>Dialogue</i>	<i>Feedback</i>	<i>Practice</i>	<i>Evidence</i>
Elementos donde el alumno tiene un rol pasivo, únicamente para recibir información.	Elementos de colaboración e interacción en el grupo, con el profesor, con los compañeros o con agentes externos (invitados).	Representa cualquier tipo de retroalimentación que se brinde con el propósito de mejorar el desempeño y la aplicación de conocimiento o habilidades del alumno.	Describe aquellas actividades que permiten comprobar, practicar o ensayar los conocimientos.	Representa aquellas actividades donde se presenta la evidencia del aprendizaje de manera integral.

- Explicaciones del profesor durante la clase
- Brindar al alumno instrucciones
- El alumno ve un video o realiza alguna lectura sin que requiera elaborar un producto/tarea
- Contextualizar al alumno sobre algún tema

- Discusiones/debates plenarios durante la clase
- Foros de discusión virtual
- Colaboraciones en Google Docs
- Preguntas durante clase
- Interacción con invitados
- Presentaciones/ exposiciones de los alumnos

- Retro del profesor
- Coevaluaciones
- Autoevaluaciones
- Retroalimentación en espacio digital
- Asesorías relevantes (sugeridas)

- Ejercicios
- Prácticas
- Actividades en clase
- Quiz
- Tareas

- Exámenes parciales
- Exámenes finales
- Entregables de proyectos

*Más sobre esta estrategia: <https://idea.itesm.mx/portfolio/planea-tu-clase-usando-5-colores-con-la-metodologia-de-learning-maps/>
<https://www.youtube.com/watch?v=lt5qrHgbgw>



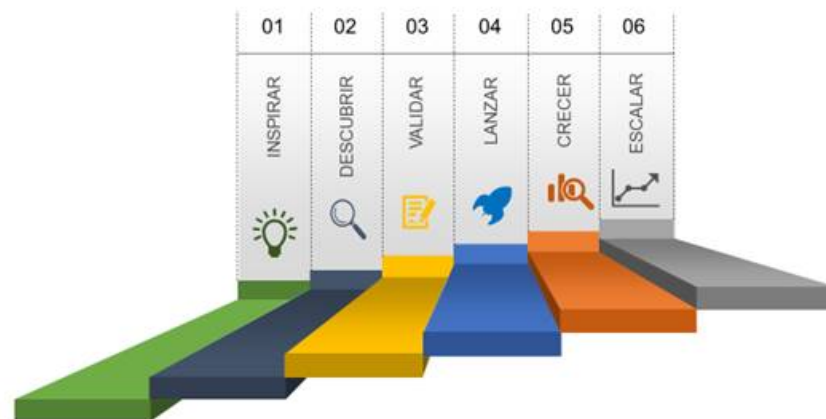
Recurso para pensar en entregable vinculado

Ramírez-Montoya, M.S. (2017). Evidencias de aprendizaje para la vinculación [Video]. Disponible en el Tecnológico de Monterrey, en el sitio Web:

<https://www.youtube.com/watch?v=a5V0e-3Xq18&feature=youtu.be>



Etapas del proceso de Emprendimiento Innovador





Plantilla para diseño del curso

- Nombre de la materia:
- Profesor(es) participante(s):
- Cantidad aproximada de alumnos:
- Trayectorias o carreras profesionales:
- Sector de la pentahélice con la que se establecerá vinculación (universidad, gobierno, medio ambiente, sociedad, industria)
- Estrategias de aprendizaje vivencial:
- Actividades:
- Recursos:
- Entregable vinculado:

Information

¿Qué elementos se integrarán en el curso para que el alumno reciba información?

Dialogue

¿Qué elementos de colaboración e interacción se integrarán en el grupo, con el profesor, con los compañeros o con agentes externos (invitados)?

Feedback

¿Cómo se dará la retroalimentación para que se mejore el desempeño y la aplicación de conocimiento o habilidades del alumno?

Practice

Describe aquellas actividades que permiten comprobar, practicar o ensayar los conocimientos.

Evidence

Representa aquellas actividades donde se presenta la evidencia del aprendizaje de manera integral.



Curso Emprendimiento e innovación

- Nombre de la materia: Emprendimiento e innovación
- Profesor(es) participante(s): Marisol y Leo-Monterrey
- Cantidad aproximada de alumnos: 36
- Trayectorias o carreras profesionales: Maestría en emprendimiento educativo, Especialidad en dirección de instituciones educativas, Maestría en humanidades digitales
- Sector de la pentahélice con la que se establecerá vinculación: Universidad, Gobierno, Sociedad
- Estrategias de aprendizaje vivencial: aprendizaje activo, retos y proyectos
- Actividades: Ir a trabajo de campo a detectar una necesidad y validarla
- Recursos: Realidad virtual, videos interactivos, infográficos, lecturas, antología con REA
- Entregable vinculado: Prototipado digital

<i>Information</i>	<i>Dialogue</i>	<i>Feedback</i>	<i>Practice</i>	<i>Evidence</i>
<p>¿Qué elementos se integrarán en el curso para que el alumno reciba información?</p> <p>Lecturas de emprendimiento e innovación de dos libros</p>	<p>¿Qué elementos de colaboración e interacción se integrarán en el grupo, con el profesor, con los compañeros o con agentes externos (invitados)?</p> <p>Foros de discusión y trabajo de campo con sectores de pentahélice</p>	<p>¿Cómo se dará la retroalimentación para que se mejore el desempeño y la aplicación de conocimiento o habilidades del alumno?</p> <p>Con revisiones de avances y sesiones zoom</p>	<p>Describe aquellas actividades que permiten comprobar, practicar o ensayar los conocimientos.</p> <p>Ir a trabajo de campo a detectar una necesidad y validarla</p>	<p>Representa aquellas actividades donde se presenta la evidencia del aprendizaje de manera integral.</p> <p>Ir a trabajo de campo a detectar una necesidad y validarla</p>



Curso Emprendimiento e innovación



Plataforma Canvas

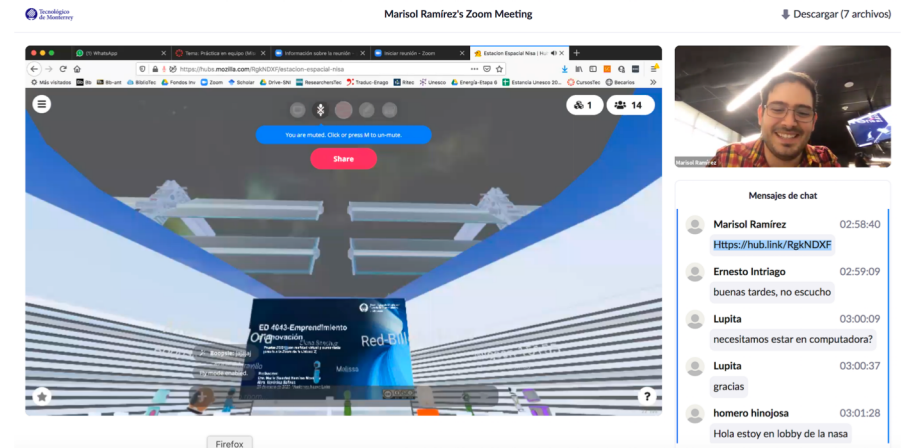


Zoom con realidad virtual:

https://itesm.zoom.us/rec/play/7JclcO-g_T43H9edswSDUfV4W43oLf-s0Cil8qll_nhnjAHYAZgDwZ7UWZrNsy2nV Dq7i4TbmiAdARI14?continueMode=true



Infográficos de alumnos



Realidad virtual para la interacción:

<https://hub.link/RgkNDXF>

Aprendizaje basado en proyectos

1) Descripción-¿qué es? (definición y procedimiento)

Consiste en enfocar actividades individuales y en equipo, relacionadas con el “aprender a aprender juntos”; resolver problemas educativos reales, poniendo en práctica los conocimientos recién adquiridos y el buscar solucionar o desarrollar proyectos en forma integrada. Un proyecto es un esfuerzo que se lleva a cabo en un tiempo determinado para lograr el objetivo específico de crear un servicio o producto único. En términos generales, implica la realización de un proyecto a gran escala a lo largo de un período de tiempo bien definido y, admite que el proyecto pueda ser abordado en forma individual o en equipos.

El procedimiento para facilitar procesos de aprendizaje es a través de:

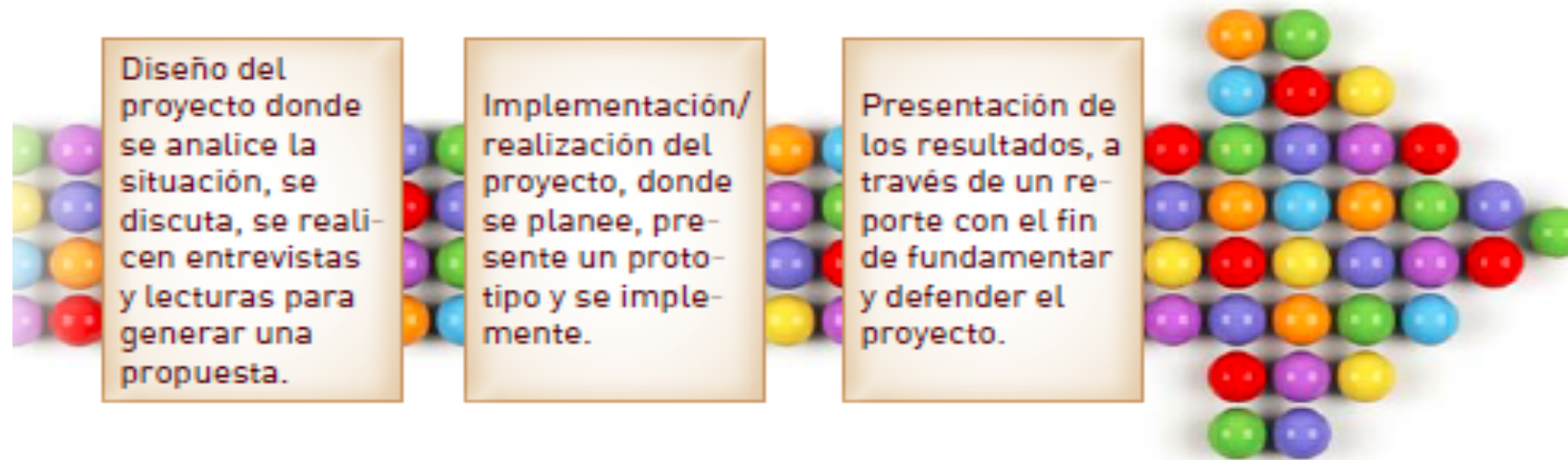


Figura: Ramírez, M. S. (2012). *Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes innovadores*. México: Editorial digital. Tecnológico de Monterrey.

Aprendizaje basado en problemas

(2) Lugares desdibujados-¿dónde? (espacios e infraestructura)

Se puede usar en ambientes presenciales, *b-learning* así como *e-learning* y *m-learning*, donde los espacios fomenten un aprendizaje colaborativo y, al mismo tiempo, se fomente el auto-aprendizaje.

- 1 Proporcionar un problema real o ficticio (pero interesante y cercano a la realidad).
- 2 Formar grupos pequeños para que los estudiantes participen en una discusión.
- 3 Indicar una lectura individual al problema para, posteriormente, compartir la información con el grupo.
- 4 Fomentar la participación dentro de los grupos para que los alumnos desarrollen habilidades de comunicación y de aprendizaje auto-dirigido.
- 5 Invitar a los estudiantes a presentar sus soluciones a los problemas frente al grupo.

Figura: Ramírez, M. S. (2012). *Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes innovadores*. México: Editorial digital. Tecnológico de Monterrey.



Aprendizaje Basado en Retos

(<https://observatorio.tec.mx/edutrendsabr>)





Aprendizaje Basado en Retos

(<https://transferencia.tec.mx/2019/07/09/sabes-que-es-el-aprendizaje-basado-en-retos/>)

› Herramienta pedagógica novedosa que requiere un gran esfuerzo por parte de los alumnos, pero también de los profesores.

› El obtener el conocimiento a través de la resolución de un reto implica que el profesor se convierta en un mentor, un coach que acompañe activamente en la resolución del reto a resolver.



Resolución de Retos de los estudiantes en una Experiencia I con una empresa líder en el ramo farmacéutico.



Retos en el Tecnológico de Monterrey

- › 2003 se inicia la implementación total o parcial de la técnica didáctica de Aprendizaje Basado en Retos (ABR o CBL, por las siglas en inglés de *Challenge Based Learning*).
- › Semana 1...Semestre i...implementación de retos disciplinares y multidisciplinares.
- › 2019-2020 implementación del modelo Tec 21 donde se plantean retos al estudiante para que éste desarrolle competencias disciplinares transversales.



Diferencias con otras estrategias de enseñanza

(<https://transferencia.tec.mx/2019/07/09/sabes-que-es-el-aprendizaje-basado-en-retos/>)

- › ¿Cuál es la diferencia entre Aprendizaje Basado en Proyectos (POL), Aprendizaje Basado en Prácticas o en Problemas (PBL), Aprendizaje Basado en Investigación (ABI), y Aprendizaje Basado en Retos (CBL)?
- › ¿Qué tan difícil es desarrollar los contenidos de materias curriculares a través de la resolución de retos?
- › ¿Qué cambios necesita el alumno o el profesor para adaptarse a esta nueva forma de enseñanza-aprendizaje?



Diferencias entre ABP, POL y Retos

(<https://observatorio.tec.mx/edutrendsabr>)

Tabla 1.

Análisis comparativo entre el Aprendizaje Basado en Proyectos, Problemas y Retos.

Técnica / Característica	Aprendizaje Basado en Proyectos	Aprendizaje Basado en Problemas	Aprendizaje Basado en Retos
Aprendizaje	Los estudiantes construyen su conocimiento a través de una tarea específica (Swiden, 2013). Los conocimientos adquiridos se aplican para llevar a cabo el proyecto asignado.	Los estudiantes adquieren nueva información a través del aprendizaje autodirigido en problemas diseñados (Boud, 1985, en Savin-Baden y Howell Major, 2004). Los conocimientos adquiridos se aplican para resolver el problema planteado.	Los estudiantes trabajan con maestros y expertos en sus comunidades, en problemáticas reales, para desarrollar un conocimiento más profundo de los temas que están estudiando. Es el propio reto lo que detona la obtención de nuevo conocimiento y los recursos o herramientas necesarios.
Enfoque	Enfrenta a los estudiantes a una situación problemática relevante y predefinida, para la cual se demanda una solución (Vicerrectoría de Normatividad Académica y Asuntos Estudiantiles, 2014).	Enfrenta a los estudiantes a una situación problemática relevante y normalmente ficticia, para la cual no se requiere una solución real (Larmer, 2015).	Enfrenta a los estudiantes a una situación problemática relevante y abierta, para la cual se demanda una solución real.
Producto	Se requiere que los estudiantes generen un producto, presentación, o ejecución de la solución (Larmer, 2015).	Se enfoca más en los procesos de aprendizaje que en los productos de las soluciones (Vicerrectoría de Normatividad Académica y Asuntos Estudiantiles, 2014).	Se requiere que estudiantes creen una solución que resulte en una acción concreta.
Proceso	Los estudiantes trabajan con el proyecto asignado de manera que su abordaje genere productos para su aprendizaje (Moursund, 1999).	Los estudiantes trabajan con el problema de manera que se ponga a prueba su capacidad de razonar y aplicar su conocimiento para ser evaluado de acuerdo a su nivel de aprendizaje (Barrows y Tamblyn, 1980).	Los estudiantes analizan, diseñan, desarrollan y ejecutan la mejor solución para abordar el reto en una manera que ellos y otras personas pueden verlo y medirlo.
Rol del profesor	Facilitador y administrador de proyectos (Jackson, 2012).	Facilitador, guía, tutor o consultor profesional (Barrows, 2001 citado en Ribeiro y Mizukami, 2005).	Coach, co-investigador y diseñador (Baloian, Hoeksema, Hoppe y Milrad, 2006).



Ciclo STAR Legacy

(<https://observatorio.tec.mx/edutrendsabr>)

El ciclo STAR Legacy provee de un escenario que permite a los estudiantes involucrarse de manera colaborativa en la resolución de un problema o reto relevante para ellos, al tiempo que les brinda la oportunidad de autoevaluarse (Rowe y Klein, 2007).



Figura 3. STAR Legacy Cycle (Cordray, Harris y Klein, 2009).



Challenge Based Learning

(<https://observatorio.tec.mx/edutrendsabr>)



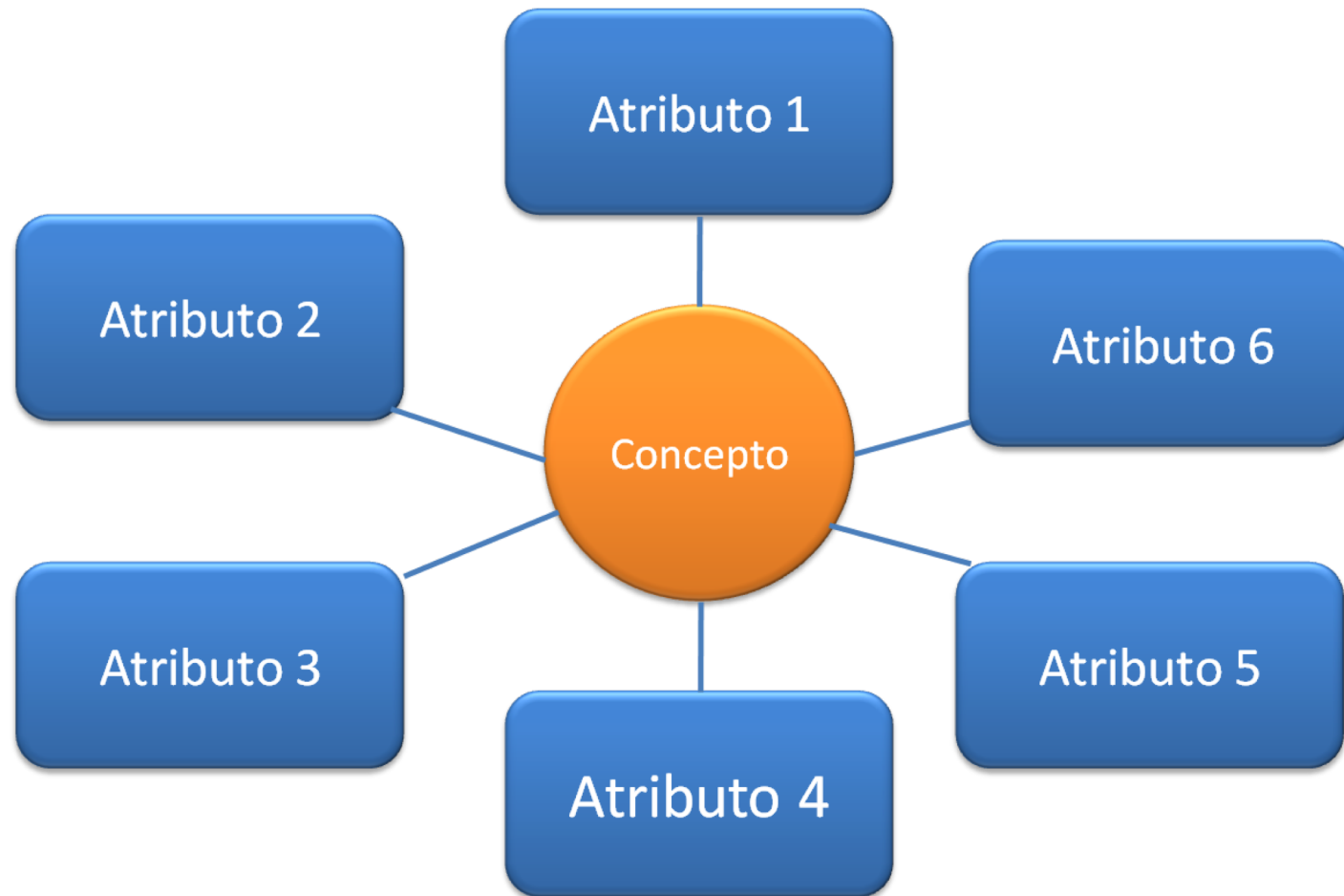
Figura 4. Marco metodológico del Aprendizaje Basado en Retos de Apple (2011)

Se atribuye a la empresa Apple y también se reconoce su aportación metodológica a este modelo. Este acercamiento se presentó al mundo como un enfoque práctico, en el que estudiantes trabajan en equipo con otros estudiantes, profesores y expertos locales e internacionales. Esta iniciativa de colaboración educativa tiene como propósito promover un conocimiento más profundo de los contenidos que se están estudiando, identificar y resolver retos en sus comunidades, así como compartir los resultados con el mundo (Johnson, Smith, Smythe y Varon, 2009).



¿Qué atributos tiene el trabajar con retos desde un aprendizaje vivencial?

Rueda de atributos





Retos Ingeniería Industrial (México)

(<https://tec.mx/es/noticias/guadalajara/institucion/resuelven-retos-reales-alumnos-de-ingenieria-industrial-del-tec>)



Trabajo colaborativo
 Resiliencia
 Ética
 Pensamiento crítico
 Resolución de problemas

Carmen Alicia Huerta | Campus Guadalajara / Reedición videonota para Conecta: José Eduardo Ramírez-García

Iniciativa, comunicación y trabajo en equipo fueron las piezas clave que aportaron más de **40 alumnos de Ingeniería Industrial y de Sistemas (IIS) del Tec de Monterrey, campus Guadalajara** al presentar sus propuestas dentro del cierre del **Semestre i "KAIZEN"** (mejora continua, en japonés) para la empresa **Flex**.

Con un total de **10 proyectos** para la empresa transnacional, particularmente en la parte de plásticos y electrónica, cada equipo desarrolló sus distintas propuestas durante el semestre bajo la orientación académica de **14 profesores** divididos en dos grupos: matutino y vespertino.

También fueron supervisados por personal de Flex, en el que detectaron áreas de oportunidad con base a la **metodología Kaizen** para la mejora continua.

Implicaciones en la vinculación del Tec con socios formadores

<https://transferencia.tec.mx/2019/07/09/sabes-que-es-el-aprendizaje-basado-en-retos/>

- › 1) Que el Tec de Monterrey y el socio formador serían copartícipes del desarrollo de competencias tanto transversales como disciplinares de nuestros estudiantes.
- 2) El socio formador propondría retos a los profesores del Tec de Monterrey para establecer los objetivos, los alcances y los instrumentos de evaluación.
- 3) Las empresas invertirían en las soluciones propuestas por los estudiantes y profesores.
- 4) Las empresas desarrollarían un programa de Semestre i (Experiencia i o Bloque) donde hubiera personal especializado y un responsable de cada reto.
- 5) Se establecería un protocolo de seguridad tanto industrial como logística de traslado a la planta, horarios y alcances de posibles entregables.
- 6) El Tec de Monterrey establecería los programas académicos, los instrumentos de evaluación, la guía y la responsabilidad de cumplimiento con el programa desarrollado en conjunto con el socio formador, y finalmente.
- 7) Se establecerían las reglas de confidencialidad, propiedad intelectual, desarrollo tecnológico y un convenio de colaboración entre la empresa y el Tec de Monterrey.



Retos multidisciplinares (Chile)



DIGITALIZANDO VALPARAÍSO

Invitamos a los estudiantes y docentes interesados a participar de esta actividad que busca asistir a nuestros vecinos en temas de **ALFABETIZACIÓN DIGITAL**.

Si quieres aportar con tu grano de arena en esta labor, no dudes en participar y formar parte de este equipo.

Dirigido a
Estudiantes de primer año que cursen Programación o Introducción a la Ingeniería del Campus Casa Central en Valparaíso.

Requisitos
Motivación, creatividad e interés de ayudar.

Lugar
Zonas aledañas al Campus Casa Central de Valparaíso.

La actividad se desarrollará junto a vecinos del sector, profesores y estudiantes del departamento de Informática.



Ven e intégrate a un equipo de trabajo para potenciar el trabajo decente y crecimiento económico



Post pandemia

Potencia la actividad económica productiva y el trabajo del mañana...

Dirigido a: Todas las ingenierías de la USM

Requisitos: Disposición a trabajar en equipo, con interés en desarrollar propuestas de impacto para potenciar el trabajo decente en Chile.

Lugar: Campus Vitacura, USM

Nuestro esfuerzos impactarán en la comuna de Pedro Aguirre Cerda



Las actividades se desarrollarán con el apoyo del municipio y del ministerio del trabajo y previsión social, participarán empresas de distintos sectores productivos, comunidades y expertos en materia económica y emprendimiento.

Trabajarás durante el semestre en constante contacto con la realidad, realizarás visitas a terreno y tendrás vivencias únicas, en donde te sentirás un actor relevante de la sociedad, te invitamos a ser parte del reto que cambiará tu forma de aprender y simultáneamente estarás aportando a un mejor mañana.

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

APPLICATE CON TU BARRIO

TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA SUPERAR LA EMERGENCIA

¿QUIERES SER ÚTIL A LA COMUNIDAD?

Ayuda a tu barrio

La actual crisis sanitaria a golpeado duro a toda la comunidad. Muchos han sido los pequeños negocios que han debido cerrar y trabajadores que han perdido su fuente laboral. Comencemos ayudando a nuestros vecinos.

UTILIZA TU INGENIO PARA EL BIEN COMÚN

Problemas reales

Para enfrentar la crisis es necesario reinventarse y tu, como especialista en informática, puedes dar una mano a tu comunidad escuchándolos y solucionando sus problemas de forma innovadora.

SÚMATE AL DESAFÍO

Se parte de esta iniciativa e insíbete junto a tus amig@s en este desafío. Un equipo de profesores te apoyará durante todo el proceso, desde el contacto inicial hasta la implementación de tu aplicación.

LA CRISIS ES UNA REALIDAD, NECESITAMOS TU AYUDA

TASA DE DESOCUPACIÓN DE UN 17%

MANUFACTURA, CONSTRUCCIÓN, TURISMO Y COMERCIO LOS MÁS AFECTADOS

OLEADAS DE CIERRES EN NEGOCIOS DE BARRIO



Pontificia Universidad Católica de Río Grande del Sur (Brasil)

<https://observatorio.tec.mx/edutrendsabr>

Condujo un estudio con 94 participantes, enfocado en el desarrollo de aplicaciones móviles a través de la implementación del Aprendizaje Basado en Retos. Dada la popularidad del desarrollo de aplicaciones móviles y el fácil acceso al mercado, existe una creciente necesidad de indagar nuevas formas de preparar desarrolladores, así como nuevas maneras de desarrollo. Los resultados del estudio indican que un ambiente de enseñanza y aprendizaje basado en la experiencia práctica, que combine el marco del Aprendizaje Basado en Retos con el proceso Scrum (un acercamiento de desarrollo de software ágil, iterativo e incremental) es un modelo efectivo para enseñar a los estudiantes cómo desarrollar aplicaciones de manera eficiente. Esta combinación no solo favoreció el proceso de aprendizaje, sino que resultó en un nuevo acercamiento efectivo en el desarrollo ágil y de alta calidad de aplicaciones (Santos et al., 2015).



The University of Western Australia

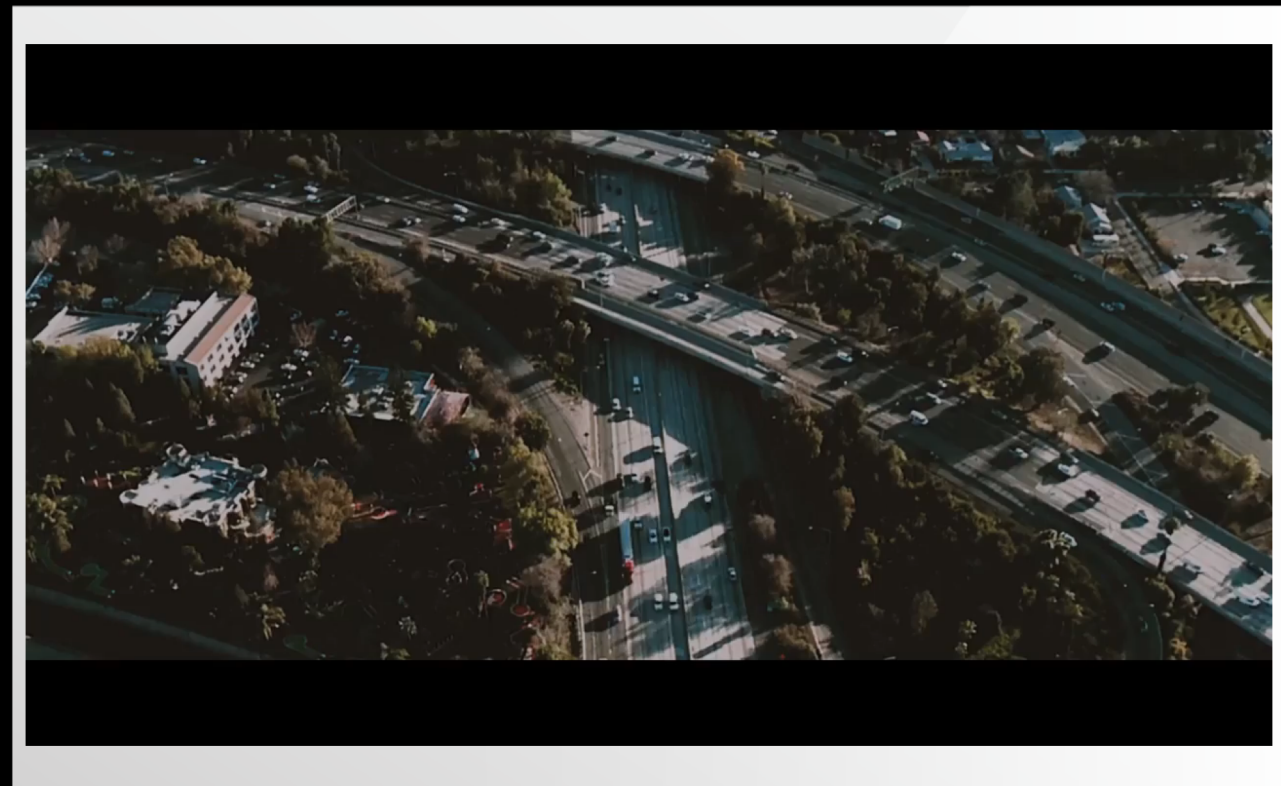
<https://observatorio.tec.mx/edutrendsabr>

Ofrece el primer año de la carrera de Ingeniería Civil con un enfoque de Aprendizaje Basado en Retos llamado *Global Challenges in Engineering*. Los estudiantes participan en la realización de un proyecto real en un contexto geopolítico y trabajan en colaboración con organizaciones no gubernamentales. Los temas principales que se abordan en los retos son problemas de pobreza y de administración de desperdicios. El curso ofrece un escenario amplio del programa y de la carrera de ingeniería. En él, se busca lograr que el estudiante desarrolle habilidades de comunicación, investigación, trabajo en equipo, gestión de proyectos, diversidad cultural y de género, pensamiento crítico en relación con impactos ambientales, legales, éticos, de salud y seguridad de la ingeniería (Malmqvist et al., 2015).

>

laboratorio de innovación social OpenLab - MOOCs Energía

36 Recursos educativos abiertos para la sustentabilidad energética por universitarios (septiembre, 2017)



Video de invitación a la Semana i:

Ricaurte, P. (2017). *Invitación a Semana i 2017 OpenenergyLab: Laboratorio de recursos educativos abiertos en sustentabilidad energética.*

Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/627925>

Video de los resultados de la Semana i:

Ramírez-Montoya, M. S. (2017). *Resultados de la Semana i 2017: OpenenergyLab Laboratorio de recursos educativos abiertos de sustentabilidad energética.* Disponible en: <https://youtu.be/QnCrJvtx1q>



Retos con ODS a través de estancia internacional UNESCO 2019:

(tiny.cc/EstanciaUnesco2019-Proy-V)



Español ▾ Acceder

🏠 [Página de Inicio](#) / [Producción Científica](#) / [Documentación técnica](#) / [Ver ítem](#)

Búsquedas

Buscar en RITEC
 Esta colección

[Enviar Tesis](#)

[Carta de autorización](#)

[Guía Rápida](#)

Listar

[Todo RITEC](#)

[Esta colección](#)

Mi cuenta

[Acceder](#)

Estadísticas

[Ver Estadísticas de uso](#)

[Ligas de interés](#)

Informe técnico de los Proyectos de la Estancia Internacional UNESCO 2019

[Export citation](#)

Resumen

Objetivo: construir en redes internacionales proyectos innovadores de impacto social en el marco de la estancia internacional UNESCO 2019, por medio de metodologías activas, interacciones con expertos en innovación, educación e investigación, con el fin de aportar soluciones creativas para contribuir con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de la agenda UNESCO 2030.

URI
<http://hdl.handle.net/11285/636119>

Colecciones
Documentación técnica **17**

Video

DRA. MARÍA SOLEDAD RAMÍREZ MONTOYA

Ver/

Informe técnico de los Proyectos de la Estancia Internacional UNESCO 2019
Size (184.1Kb)

Fecha

2019-12-20

Autor
Ramírez-Montoya, María Soledad

Metadatos
[Mostrar el registro completo del ítem](#)



Pensar pedagógicamente el Reto

¿Qué competencias promover?

¿Con qué socios formadores?

¿En qué tiempos?

¿Cómo se evaluará el reto?



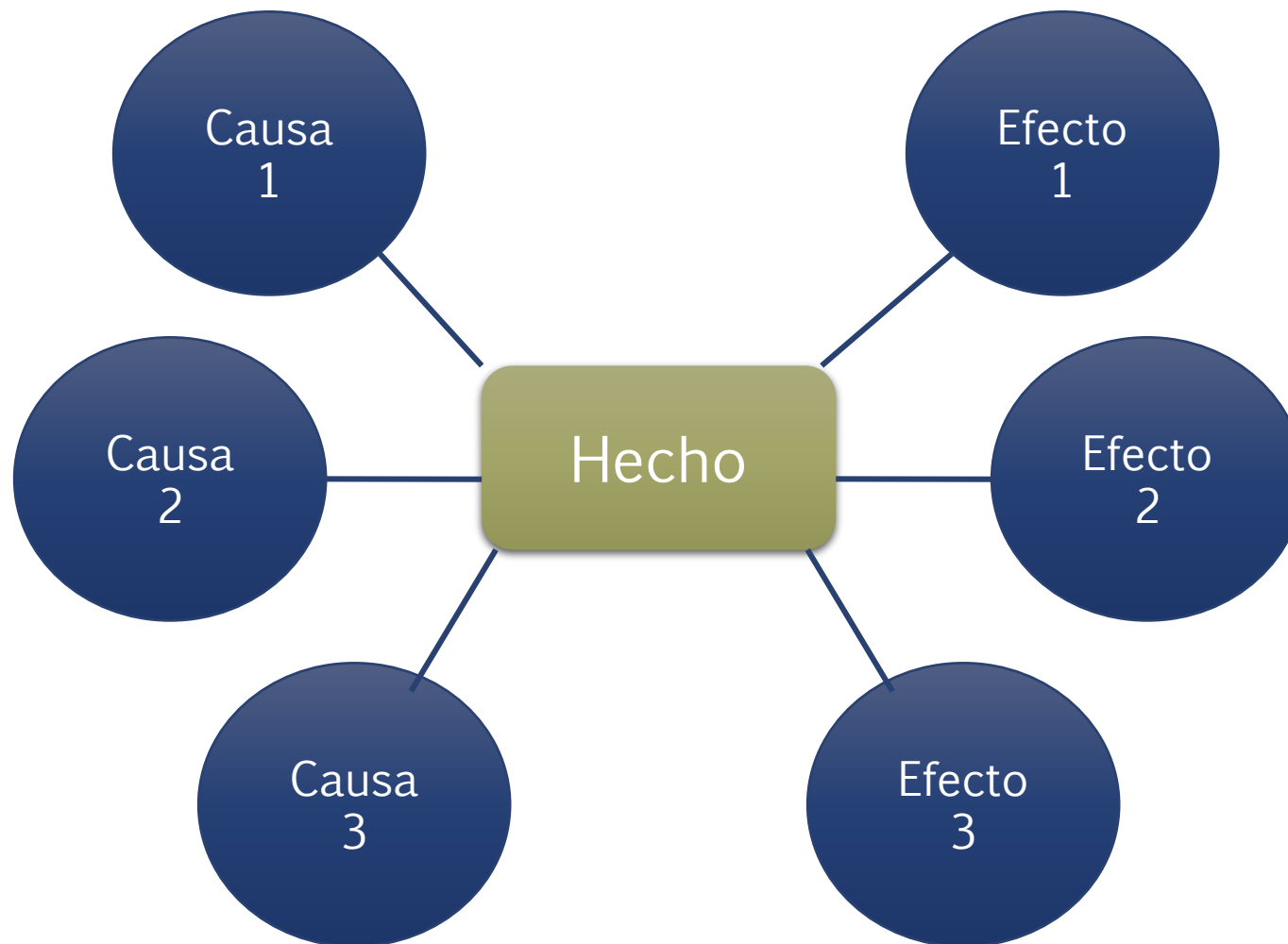
Puntos clave para el diseño de retos

- › Ubicar las competencias disciplinares transversales para desarrollar, que preparen para entornos laborales.
- › Diseñar la estrategia de aprendizaje con una situación estimulante, desafiante, con cierto nivel de incertidumbre.
- › Contar con socios formadores de clase mundial.
- › Criterios de evaluación e instrumentos diferenciados.



¿Qué beneficios/resultados se tendrían con los estudiantes al trabajar con retos?

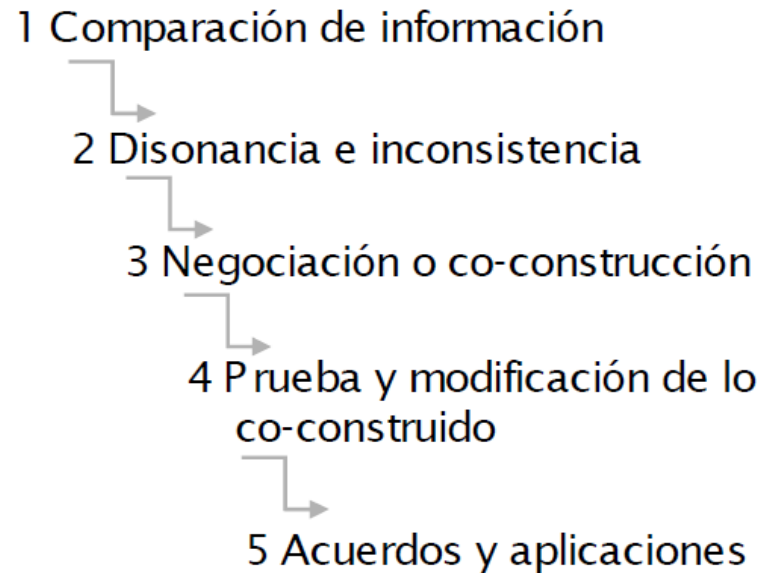
Esquema causa-efecto



Argumentación

Modelo para construir conocimiento*

Modelo para el análisis de la construcción social del conocimiento (Fases)



*Gunawardena, Ch., Lowe, C. & Anderson, T. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing conferencing. *Journal of Educational Computing Research*, 17(4) 395-429.



Innovación educativa basada en evidencias (IEBE)

(1) Descripción-¿qué es? (definición y procedimiento)

Consiste en basar las innovaciones en pruebas sustentadas científicamente, sometidas a evaluación, para la toma de decisiones y la mejora de la práctica profesional.

El procedimiento para facilitar procesos de aprendizaje es a través de:

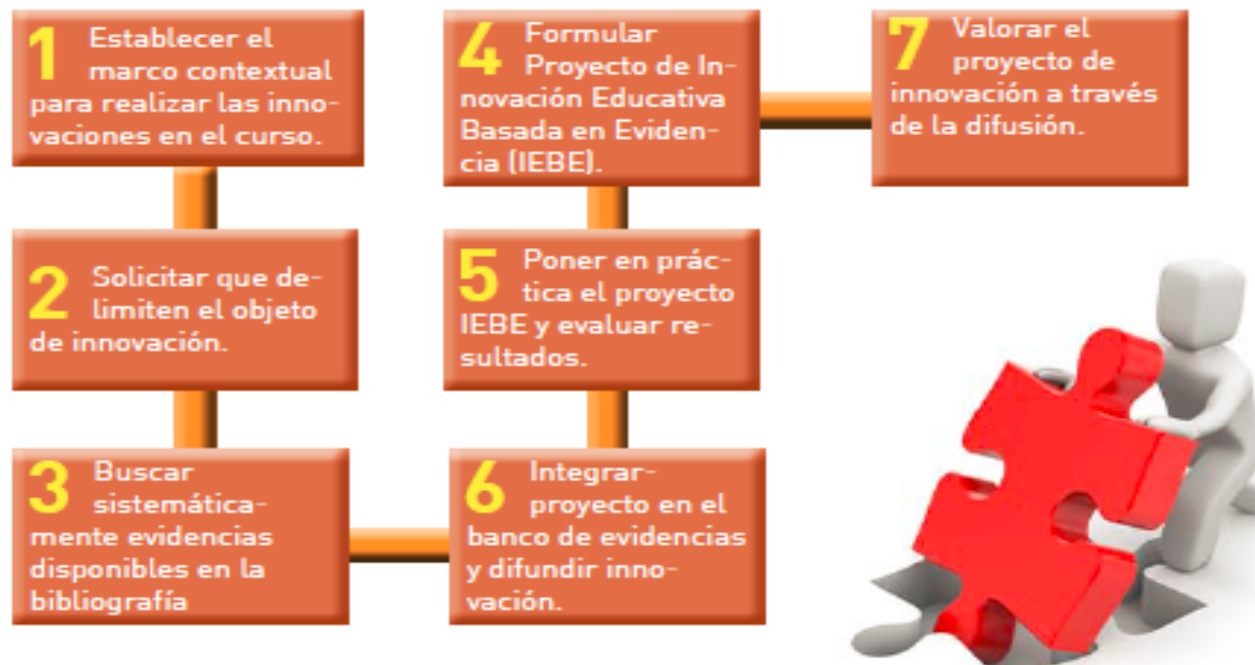


Figura: Ramírez, M. S. (2012). *Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes innovadores*. México: Editorial digital. Tecnológico de Monterrey.

Uso de recursos educativos abiertos

(1) Descripción-¿qué es? (definición y procedimiento)

Consiste en apoyar los procesos formativos con recursos destinados para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación que residen en el dominio público o, que han sido liberados bajo un esquema de licenciamiento que protege la propiedad intelectual y permite su uso de forma pública y gratuita o, que permite la generación de obras derivadas por otros.

El procedimiento para facilitar procesos de aprendizaje es a través de:

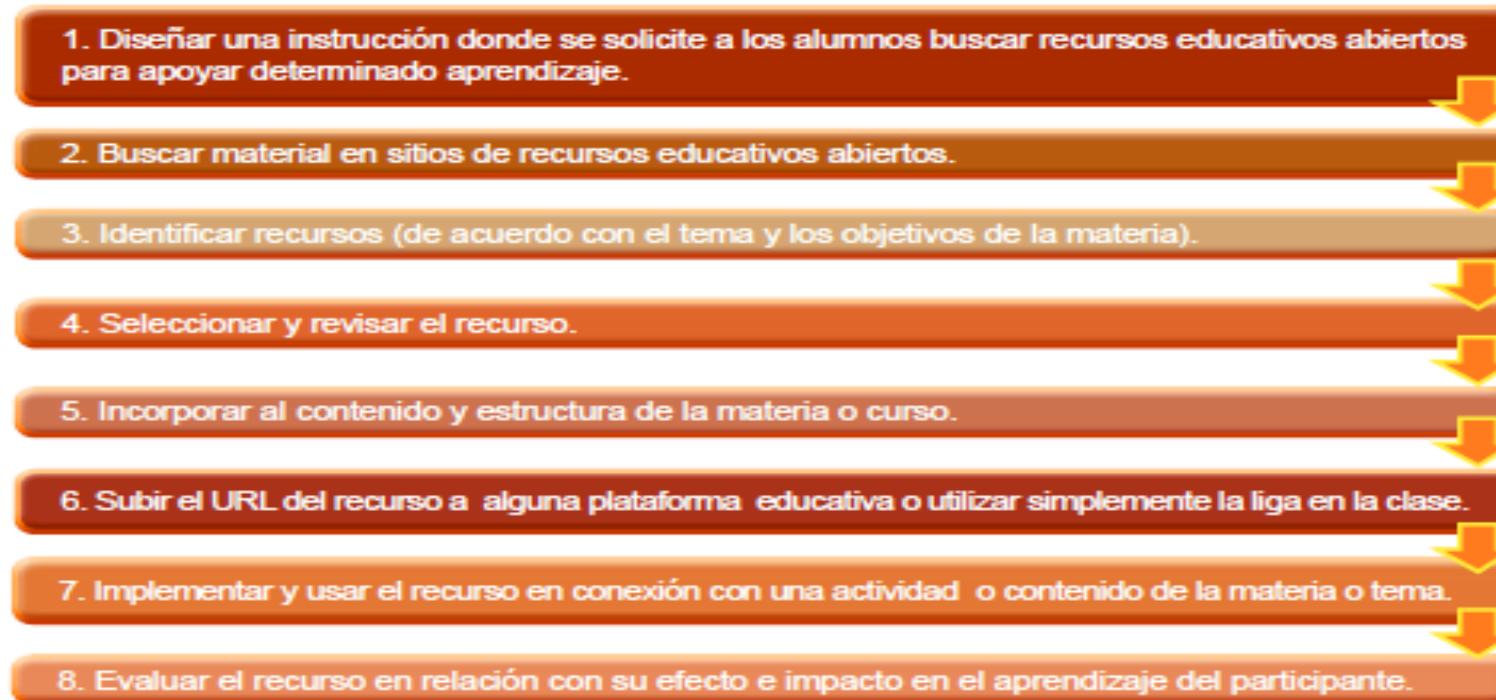


Figura: Ramírez, M. S. (2012). *Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes innovadores*. México: Editorial digital. Tecnológico de Monterrey.



Recursos Educativos Abiertos [REA]

“REA son recursos destinados para la **enseñanza**, el **aprendizaje** y la **investigación** que residen en el **dominio público** o que han sido liberados bajo un esquema de **licenciamiento que protege la propiedad intelectual** y permite su uso de forma *pública y gratuita* o permite la generación de *obras derivadas* por otros. Los Recursos Educativos Abiertos se identifican como cursos completos, materiales de cursos, módulos, libros, video, exámenes, software y cualquier otra herramienta, materiales o técnicas empleadas para dar soporte al acceso de conocimiento“

- The William and Flora Hewlett Foundation -

1. Atkins, D; Brown, J; Hammond, A (2007). Report to The William and Flora Hewlett Foundation (February 2007); pp.4, <http://www.hewlett.org/oer>
2. Smith, Marshall S.; Casserly, Catherine M. (2006). The Promise of Open Educational Resources; Change: The Magazine of Higher Learning; Sep-Oct 2006; 38(5); p. 8 (EJ772126)



Uso de recursos educativos abiertos

temoa Portal de Recursos Educativos Abiertos

SISTEMA TECNOLÓGICO DE MONTERREY.

Inicio Iniciar sesión/Crear cuenta Recursos Educativos Participa y Comparte Guías y Documentación Acerca de

Todos los medios

Recursos educativos

Ver recursos por tema

- Arte y Arquitectura
- Negocios y Economía
- Ingeniería y Ciencias Aplicadas
- General
- Ciencias de la Salud
- Historia y Arqueología
- Periodismo y Comunicación
- Lengua y Literatura
- Leyes, Política y Gobierno
- Música, Danza, Drama y Cine
- Filosofía y Religión
- Ciencias
- Ciencias Sociales

Navegar por todas las categorías disponibles

Enseña de forma diferente

"Generando actitudes positivas, así como mejorando las capacidades y destrezas en la enseñanza"

Lic. Patricia Maldonado Pérez

Leer testimonial

Leer otros testimoniales

En temoa encontrarás:

Recursos educativos
Un portal, múltiples medios:

- ✓ Seguridad de que los recursos provienen de sitios valiosos y catalogados por bibliotecarios expertos.
- ✓ Acceso público y gratuito.
- ✓ Recomendaciones de uso para enseñar o aprender.

Cursos
Comparte conocimiento y trasciende con:

- ✓ Una herramienta que te ayudará a construir, en forma individual o colaborativa, cursos que puedes reutilizar.
- ✓ Un sitio que ofrece los cursos en Internet, sin requerir tecnología adicional.

Comunidades
Mantente actualizado:

- ✓ Contactando a personas de otros lugares.
- ✓ Participando colaborativamente para construir cursos.
- ✓ Evaluando y recibiendo reconocimiento por la comunidad.

Busca. Construye. Participa. **¡Únete!**

Figura: Tecnológico de Monterrey (2013). *Página web del portal Temoa*. Disponible en: <http://www.temoa.info/es>

Recursos en todas las áreas de conocimiento y en distintos formatos

Más de 30mil recursos seleccionados

Filtros por distintos formatos

Categorías en todas las áreas de conocimiento

temoa Portal de Recursos Educativos Abiertos

SISTEMA TECNOLÓGICO DE MONTERREY.

Contáctanos Mi cuenta English ▶ Español

Inicio Iniciar sesión/Crear cuenta Recursos Educativos Participa y Comparte Guías y Documentación Acerca de

Todos los medios

Todos los medios

- Audio
- Video
- Texto
- Software
- Imagen

Ver recursos por tema

- Arte y Arquitectura
- Negocios y Economía
 - Negocios
 - Educación de los Negocios
 - Comercio
 - Finanzas
 - Operaciones Bancarias
 - Crédito, Débito y Préstamo
 - Finanzas (General)
 - Administración Financiera y Planeación
 - Seguro
 - Finanzas Internacionales
 - Inversión y Especulación
 - Dinero
 - Administración
 - Economía
 - Ingeniería y Ciencias Aplicadas

En **temoa** encontrarás:

Recursos educativos

Un portal, múltiples medios:

- ✓ Seguridad de que los recursos provienen de sitios valiosos y catalogados por bibliotecarios expertos.
- ✓ Acceso público y gratuito.
- ✓ Recomendaciones de uso para enseñar o aprender.

Cursos

Comparte conocimiento y trasciende con:

- ✓ Una herramienta que te ayudará a construir, en **forma individual o colaborativa**, cursos que puedes reutilizar.
- ✓ Un sitio que ofrece los cursos en Internet, sin requerir tecnología adicional.

Comunidades

Mantente actualizado:

- ✓ Contactando a personas de otros lugares.
- ✓ Participando colaborativamente para construir cursos.
- ✓ Evaluando y recibiendo reconocimiento por la comunidad.

Busca. Construye. Participa. **iÚnete!**

Nivel Preescolar

Actividades de pensamiento matemático: Recurso que ofrece actividades para favorecer las competencias de pensamiento matemático, especialmente el aspecto de número.

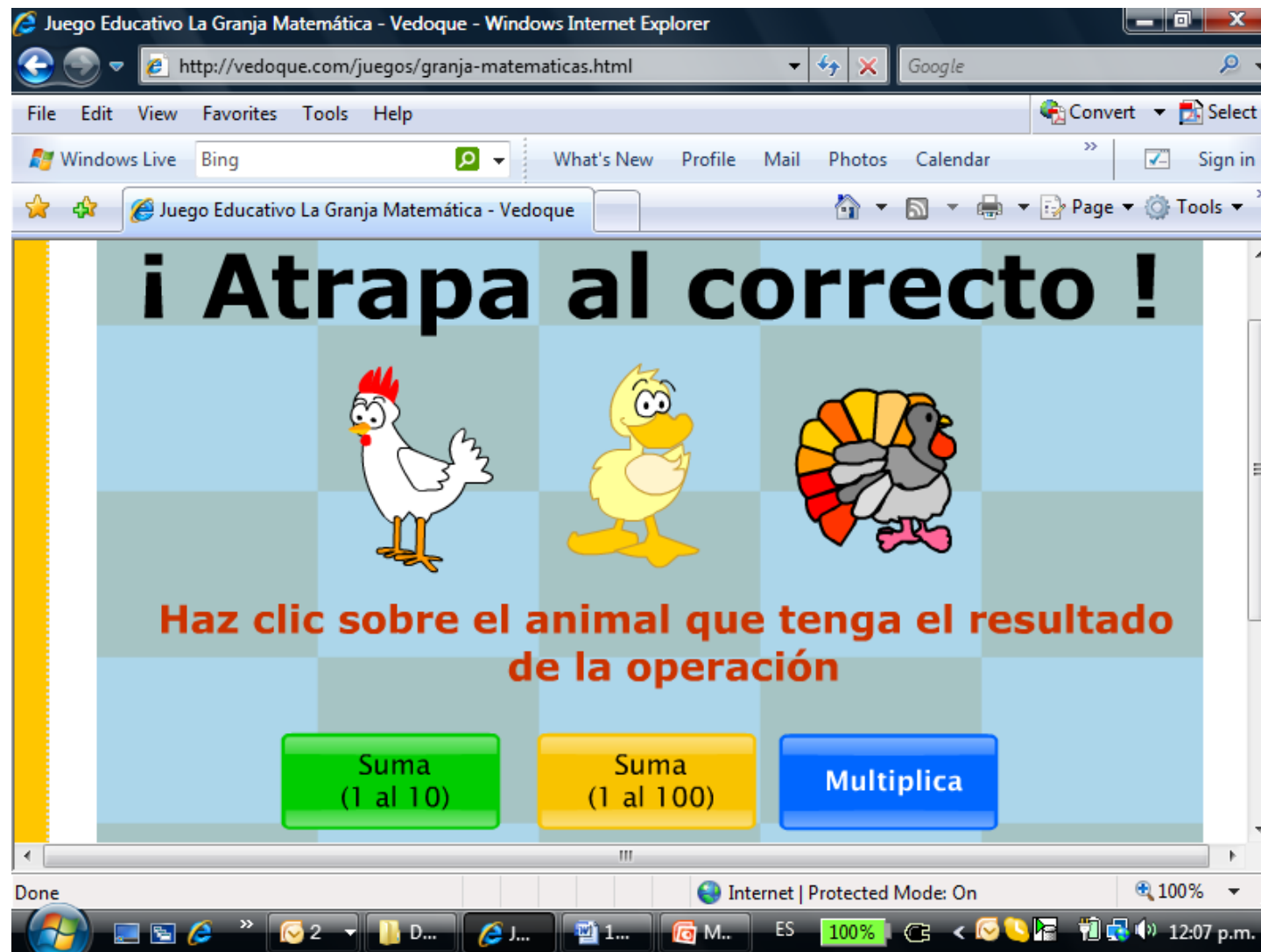
<http://temoa/es/go/17506>



Nivel Preescolar

Granja matemática: juego interactivo para realizar sumas.

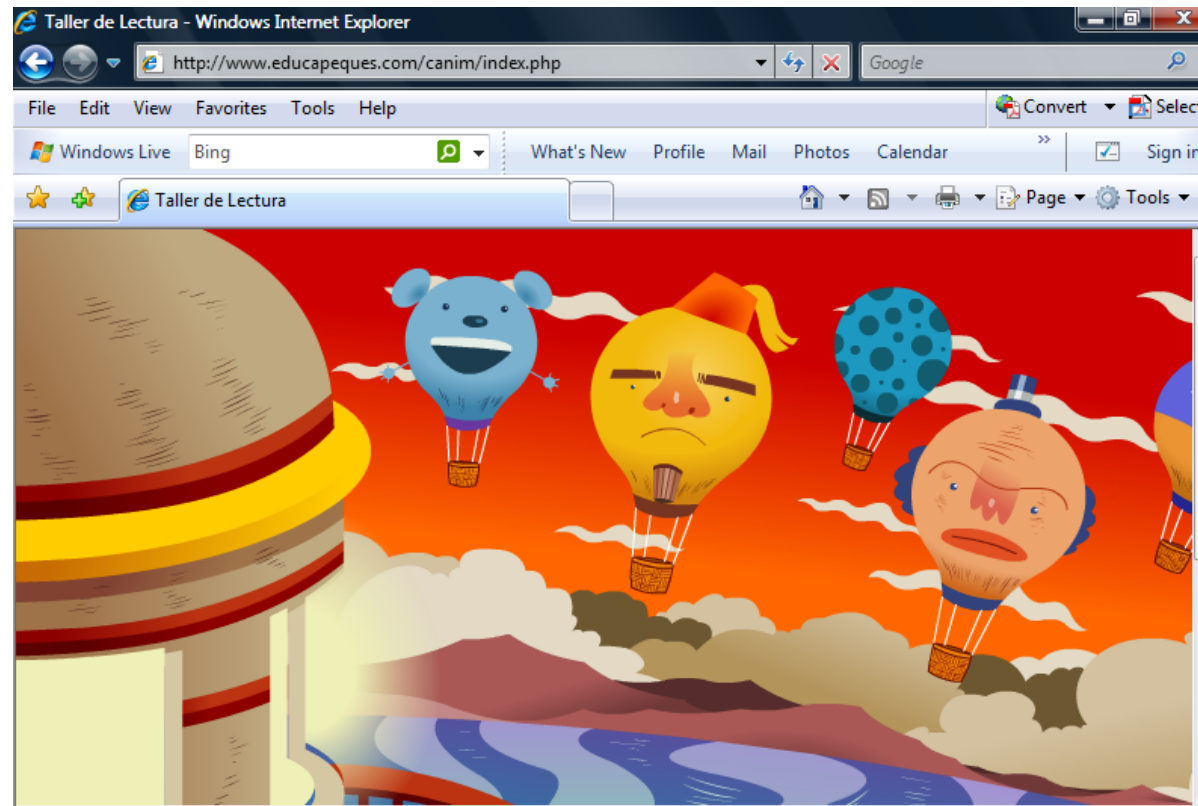
<http://temoa/es/go/17529>



Nivel Primaria

Cuentos animados para leer: Las actividades de este Taller están orientadas no sólo a fomentar el gusto por la lectura desde que son pequeños, sino a desarrollar su faceta más creativa, la participación directa y la relación con otros niños.

<http://khub.itesm.mx/es/go/17502>





Nivel Primaria

Matemáticas sin números: Ejercicios de Matemáticas para todos los grados de primaria y secundaria, se pueden imprimir. Incluye actividades interactivas.
<http://khub.itesm.mx/es/go/17476>

Juegos de matemáticas - Windows Internet Explorer


http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/act_permanentes/mate/lugare...

File Edit View Favorites Tools Help


Windows Live Bing

Juegos de matemáticas

Matemáticas *sin* números ←

Lugares aritméticos  geométricos y algebraicos


desde 1º de primaria

- > Diagramas de clasificación
- 
- > La Oca (aritmética 1)
- > El cuento de Rosita

desde 4º de primaria

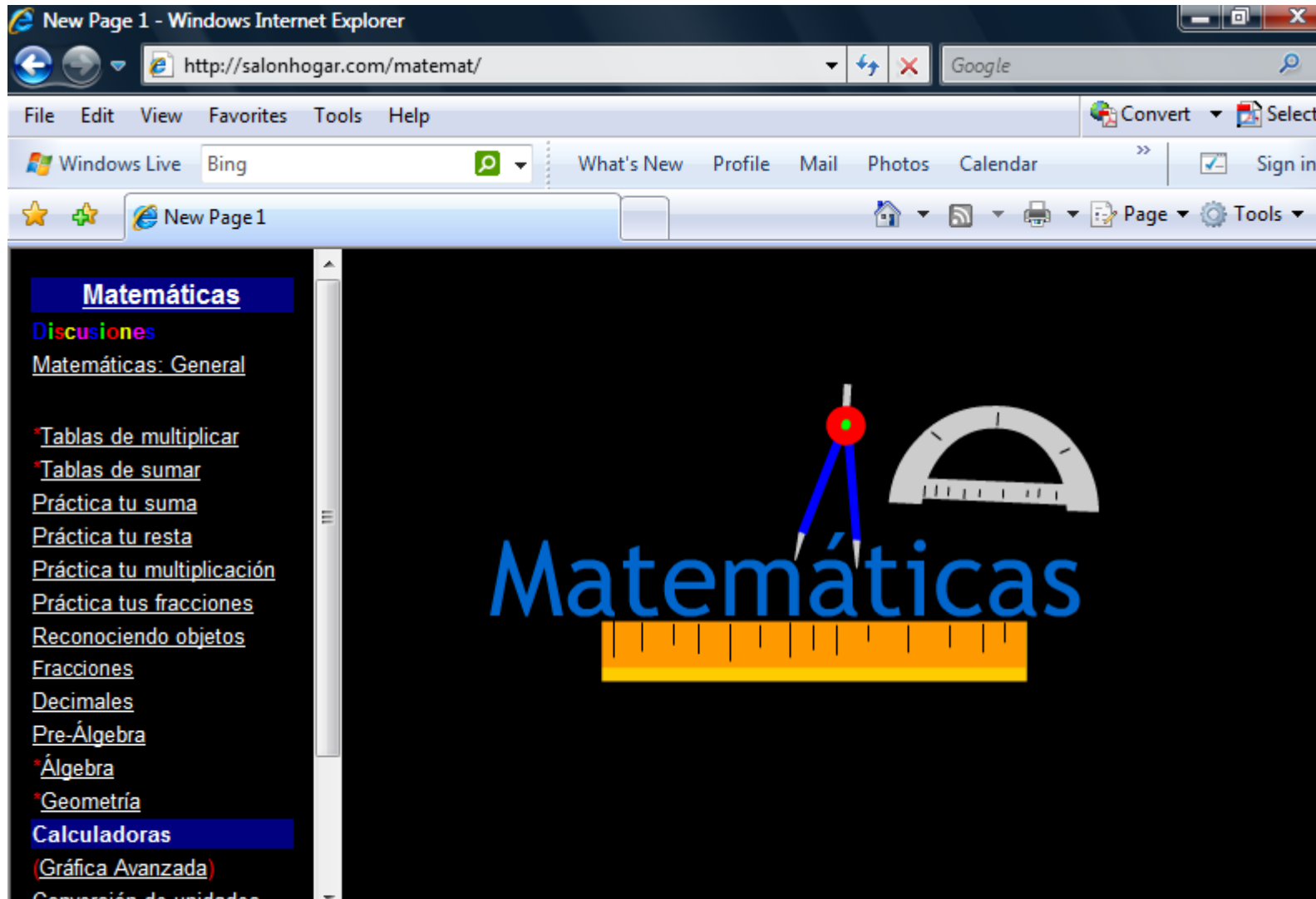
- > Otra forma de multiplicar
- > Regletas para multiplicar
- > Sopa de letras
- > Juegos numéricos
- > ¿De cuántas maneras?

secundaria

- 
- 1º ¿Qué es π ?
- 1º Mathemata
- 1º Lógica

Nivel Secundaria

Practica tus fracciones: son ejercicios de fracciones con sus diversas operaciones
<http://khub.itesm.mx/es/go/20064>



The screenshot shows a Windows Internet Explorer browser window. The address bar displays the URL <http://salonhogar.com/matemat/>. The browser interface includes a menu bar (File, Edit, View, Favorites, Tools, Help), a search bar with "Google" text, and a toolbar with various icons. The main content area features a dark background with the word "Matemáticas" in large blue letters. Above the text are illustrations of a compass and a protractor. Below the text is a yellow ruler. On the left side, there is a navigation menu with the following items: "Matemáticas" (highlighted), "Discusiones", "Matemáticas: General", "Tablas de multiplicar", "Tablas de sumar", "Práctica tu suma", "Práctica tu resta", "Práctica tu multiplicación", "Práctica tus fracciones", "Reconociendo objetos", "Fracciones", "Decimales", "Pre-Álgebra", "Álgebra", "Geometría", "Calculadoras" (highlighted), "Gráfica Avanzada", and "Conversión de unidades".

Nivel Secundaria

Construye una molécula de ADN: ejercicio practico para que los alumnos aprendan a construir una molécula de ADN

<http://khub.itesm.mx/es/go/19426>

Construye una molécula de ADN - Windows Internet Explorer

http://learn.genetics.utah.edu/es/units/basics/builddna/

File Edit View Favorites Tools Help

Windows Live Bing

What's New Profile Mail Photos Calendar

Construye una molécula de ADN

CONSTRUYE UNA MOLÉCULA DE ADN

La estructura del ADN es una doble hélice, muy similar a una escalera torcida formando una espiral. Las bases del ADN se encuentran en pares, los cuales hacen los escalones de la escalera. Los laterales de la escalera son la médula estructural del ADN. Estos laterales no contienen información, sólo sostienen a las bases en su posición correcta. Las bases del ADN normalmente se aparean G con C y A con T.

Usa estas reglas para hacer pares y los nucleótidos que se encuentran debajo para construir una banda de ADN que contenga cinco pares de bases.

Selecciona y arrastra cada nucleótido en su posición correcta.

Haciendo copias
 Cuando el ADN es copiado, los lados de la escalera se rompen justo en la mitad, y los laterales se separan. Después nuevas bases son añadidas a las bases expuestas en cada lateral. Así, la molécula original se divide y se convierte en dos moléculas nuevas idénticas de ADN.

Permite crear antologías de recursos

Referencias bibliográficas

- Formato APA Style

Herramientas colaborativas

- Foros de discusión
- Compartir a otros

Web 2.0

Sindicación RSS

Vinculado a redes sociales

The screenshot shows the Temoa portal interface. At the top, it says 'Portal de Recursos Educativos Abiertos' and 'SISTEMA TECNOLÓGICO DE MONTERREY'. The main content area displays a course titled 'ED4027. Modelos y estrategias de enseñanza'. On the left, there is a 'Tabla de contenidos' (Table of Contents) with items like '1. Conceptualizaciones y componentes de ambientes de aprendizaje' and '2. Modelos y estrategias de aprendizaje en el ámbito de la innovación educativa'. Below the table of contents, there are 'Acciones' (Actions) such as 'Ver', 'Agregar nuevos ítems', 'Cambiar estatus público/privado', and 'Compartir esto'. A 'Aviso de derechos de autor' (Copyright notice) is also visible, stating that all content is under a Creative Commons license. The main course page shows details like 'Enviado el Diciembre 04, 2005 por solismirez', 'Público', 'Tema: Ciencias Sociales', and 'Objetivo general: Nombre del curso para el que se generó esta colección: Ed4027 Modelos y estrategias de enseñanza'. There is also a section for 'Información Básica' with details like 'Horas de estudio por semana: 12hrs' and 'Nivel educativo: Académico: Posgrado'. At the bottom, there is a list of sub-items related to the course, such as '1. Conceptualizaciones y componentes de ambientes de aprendizaje' and '1.1 Sustentos conceptuales como base para los ambientes de aprendizaje'.



Realizar reseñas educativas:

Atributos de la reseña (OPCIONALES)

Valoración de calidad:



Valoración de motivación:



Valoración de diseño y presentación:



Valoración de usabilidad:



Valoración de accesibilidad:



Valoración de valor educativo:



El recurso es útil para generar aprendizajes con respecto al tema que aborda, presenta la información de forma clara y precisa, incluyendo ejemplos o demostraciones de uso del recurso para su uso en la enseñanza.

Asignar 5 diamantes cuando:

- El contenido es relevante al tema que se presenta, y es vinculante con los objetivos propuestos en el recurso.
- El recurso describe los objetivos de aprendizaje en cuanto a generación de conocimientos, desarrollo de habilidades y/o la formación en valores y actitudes.
- El autor evita sesgos en la información que presenta en el recurso, se incluyen referencias a fuentes de información diversas (libros, artículos, etc.) que permiten respaldar los contenidos que se presentan.

Todos los recursos y cursos en el catálogo son evaluados por la comunidad académica

Bueno

Valoración global: ***requerido**

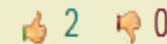


La evaluación global del recurso representa la percepción de utilidad en un contexto educativo, de forma que la valoración que se realiza representa una apreciación de su potencial aprovechamiento con fines educativos.


Reseña del recurso: ***requerido**

Escriba sus opiniones sobre el recurso, preferentemente explicando la motivación tras las valoraciones dadas y/o detallando puntos destacables o problemas potenciales.

Creatividad e Innovación en la Educación





Enviado el Agosto 31, 2011 por roicastillo


Valoración global: 

Es un sitio donde se pueden encontrar videos, cursos, ejercicios, dinámicas, todos ellos relacionados con el fomento de la creatividad.


Excelente para docentes de educación artísticas, historia,... [más>>](#)


Calidad: 

Motivación: 

Diseño y presentación: 

Usabilidad: 

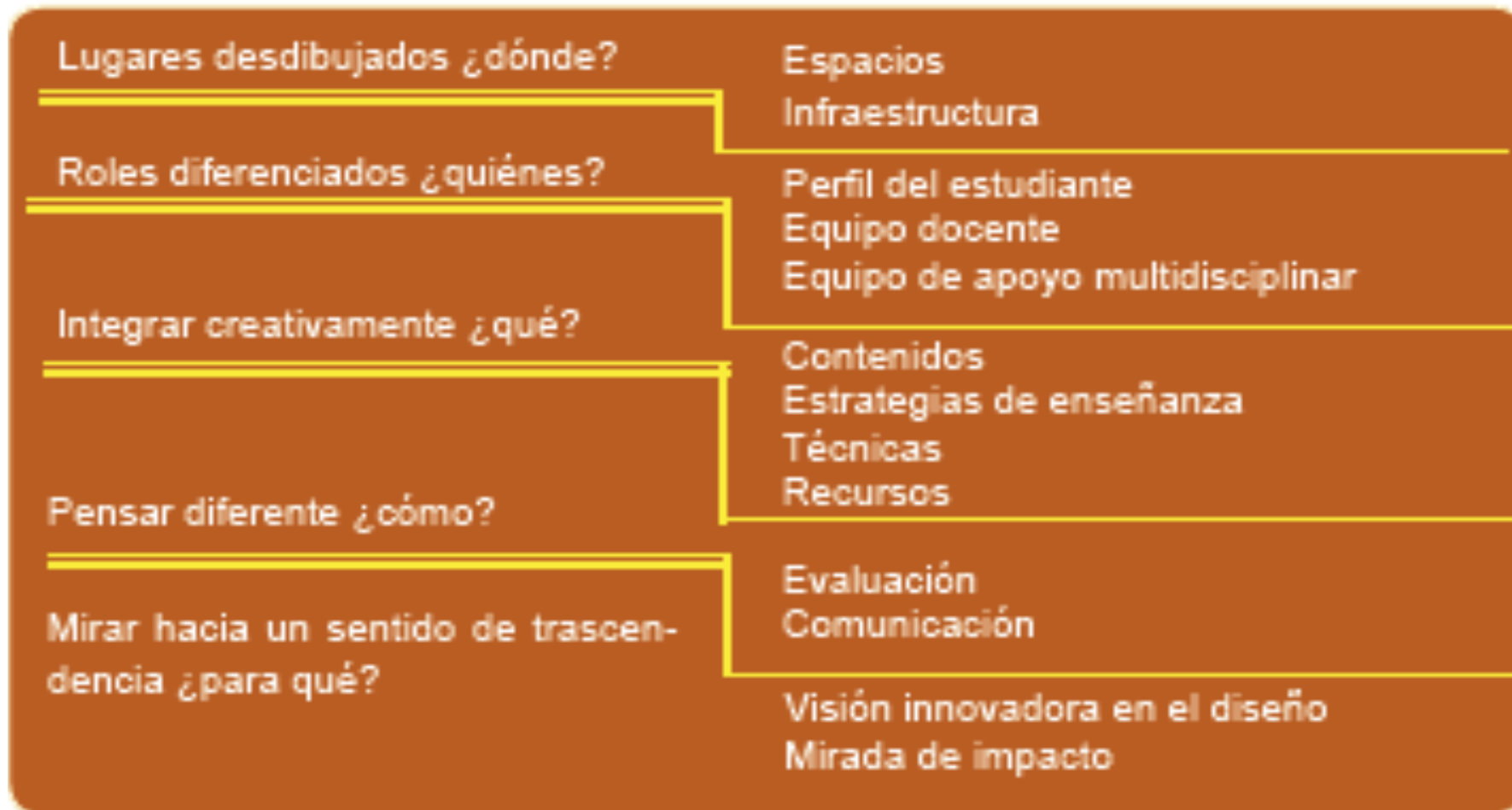
Accesibilidad: 

Valor educativo: 



Ponte activo:

¿Cómo ubicas estos elementos en uno de tus cursos para impartirlo a distancia?



Página 4 de 10

Figura: Ramírez, M. S. (2012). *Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes innovadores*. México: Editorial digital. Tecnológico de Monterrey.



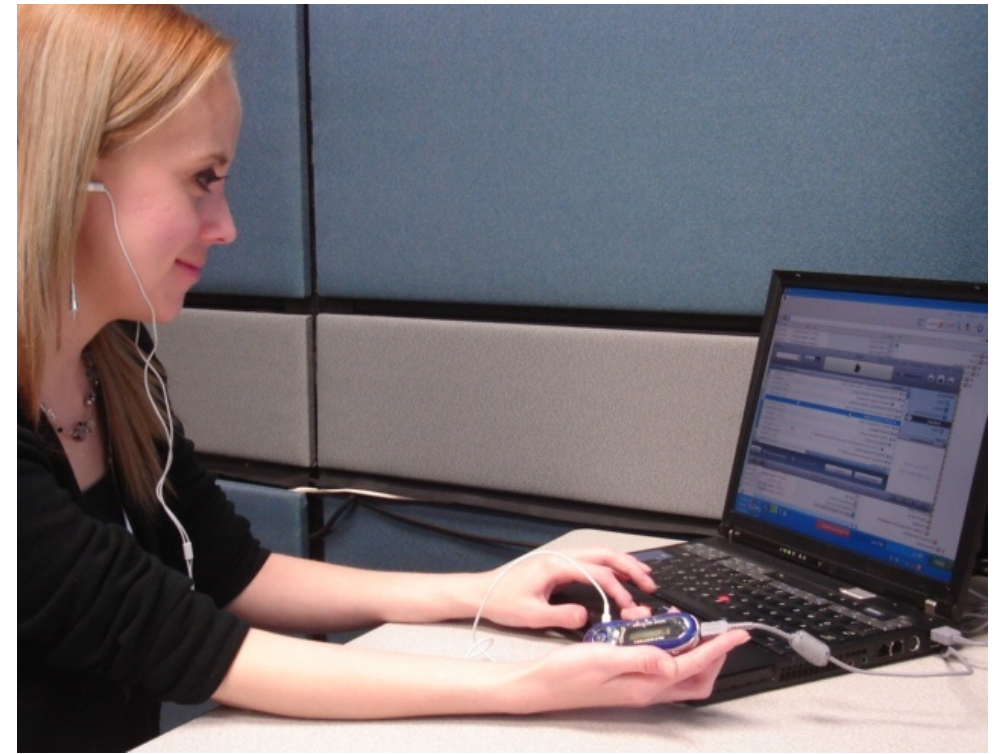
Aprendizaje basado en investigación (ABI)

ABI consiste en la aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje que tienen como propósito conectar la investigación con la enseñanza, las cuales permiten la incorporación parcial o total del estudiante en una investigación basada en métodos científicos, bajo la supervisión del profesor.



Aprendizaje en aula invertida

Con el aprendizaje invertido el interés se centra en el estudiante y la instrucción se traslada hacia espacios fuera del aula con el fin de aprovechar el tiempo en clase con interacciones de participación activa.





¿y los tiempos?

En el aprendizaje invertido el factor “tiempo” es administrado de manera diferente, se deja la revisión de contenidos (generalmente con videos) para espacios fuera del salón de clase, con el fin de que en el aula se realicen actividades prácticas y de interacción entre los estudiantes y el profesor.





¿qué pasa con los espacios?



¿qué pasa con los recursos?

Recursos

sincrónicos

- Conferencias magistrales
- Video por Internet
- Radio Chat
- Chat



Recursos

asincrónicos

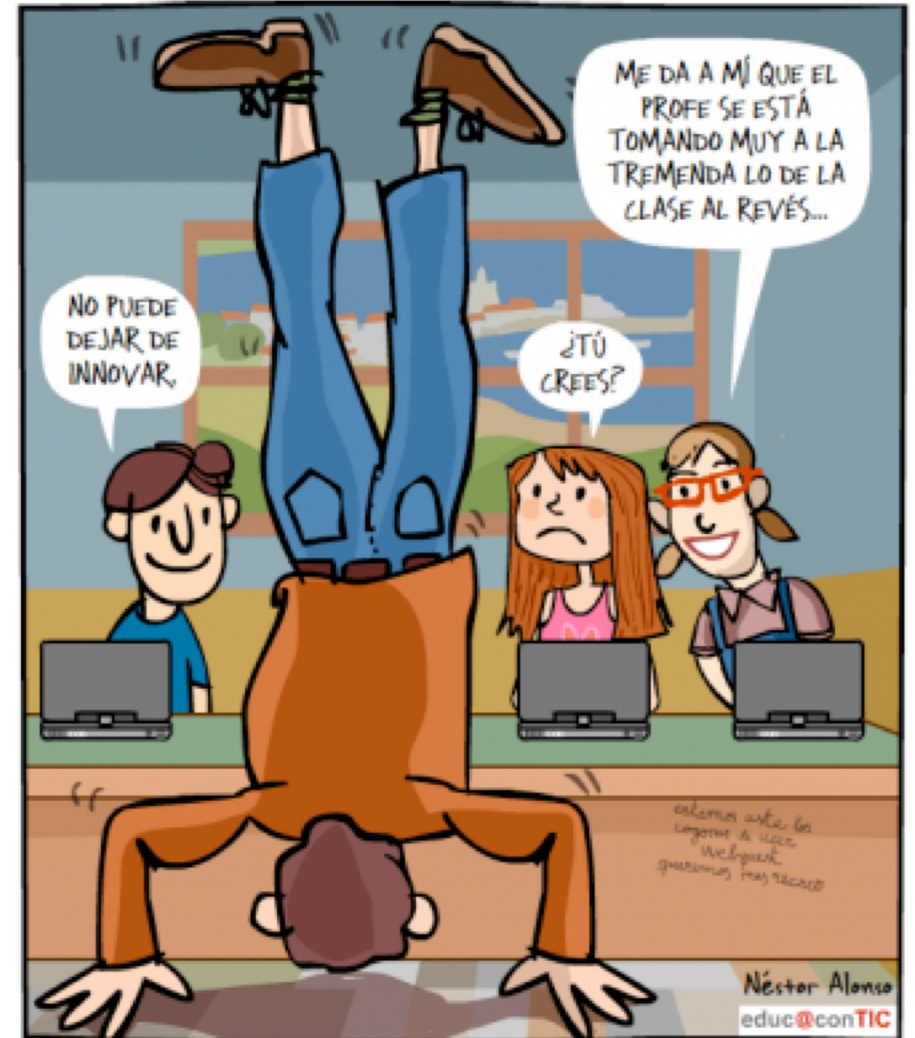
- Videoteca Digital
- Biblioteca Digital
- Videos y audios
- Multimedia
- Lecturas y artículos
- Ligas

Posibilidades con mlearning

Videos, audios, lecturas, ejercicios interactivos, actividades de colaboración, entre otros, usando diversos dispositivos

Cuatro pilares (Flipper Learning Network y Servicios de Logro de Pearson, 2014)

- › Ambientes flexibles
- › Cultura de aprendizaje
- › Contenido intencional
- › Docente profesional





Estudio de experiencia de aula invertida

Ramírez-Montoya, M. S., & Ramírez-Hernández, D. C. (2016). Inverted Learning Environments with Technology, Innovation and Flexibility: Student experiences and meanings. *Journal of Information Technology Research*, 9(1), 18-33.
doi:10.4018/JITR.2016010102





¿Qué estudiamos?

- › **¿Cuáles son los significados y las experiencias de estudiantes universitarios en ambientes flexibles de aprendizaje invertido?**
- › Método mixto para entrelazar la lógica inductiva (cualitativa) con la lógica deductiva (cuantitativa).
- › Muestreo no probabilístico y de tipo propositivo
- › Primera etapa: 400 estudiantes universitarios
- › Segunda etapa: 168 estudiantes universitarios



Dominio: ambiente flexible

> Dominio Ambiente flexible	Modelos o patrones encontrados	n= 400	%
Recursos sugeridos por el profesor para aprender fuera del aula	Videos	64	16
	Lecturas	196	49
	Ejercicios	92	23
	Laboratorios	16	4
	No me sugieren recursos	32	8
Forma de aprender más	Aprendiendo por uno mismo	64	16
	Trabajando en equipo	76	19
	Interactuando con el profesor	156	39
	Escuchando las clases del profesor	72	18
	Asistiendo a las clases	32	8



Dominio: aprendizaje activo

Dominio Aprendizaje Activo			
Actividades que prefieren los alumnos para aprender	Trabajo colaborativo	108	27
	Uso de recursos tecnológicos	48	12
	Estudio de casos	108	27
	Proyectos	48	12
	Resúmenes	88	22
Actividades que solicitan los profesores a los alumnos	Trabajo colaborativo	176	44
	Uso de recursos tecnológicos	32	8
	Estudio de casos	120	30
	Proyectos	52	13
	Resúmenes	20	5
Dominio Aprendizaje Invertido			
Preferencia de los alumnos para el tipo de clases	Compartiendo aprendizajes con los compañeros	84	21
	Aprendiendo con ritmo propio de acuerdo con objetivos	80	20

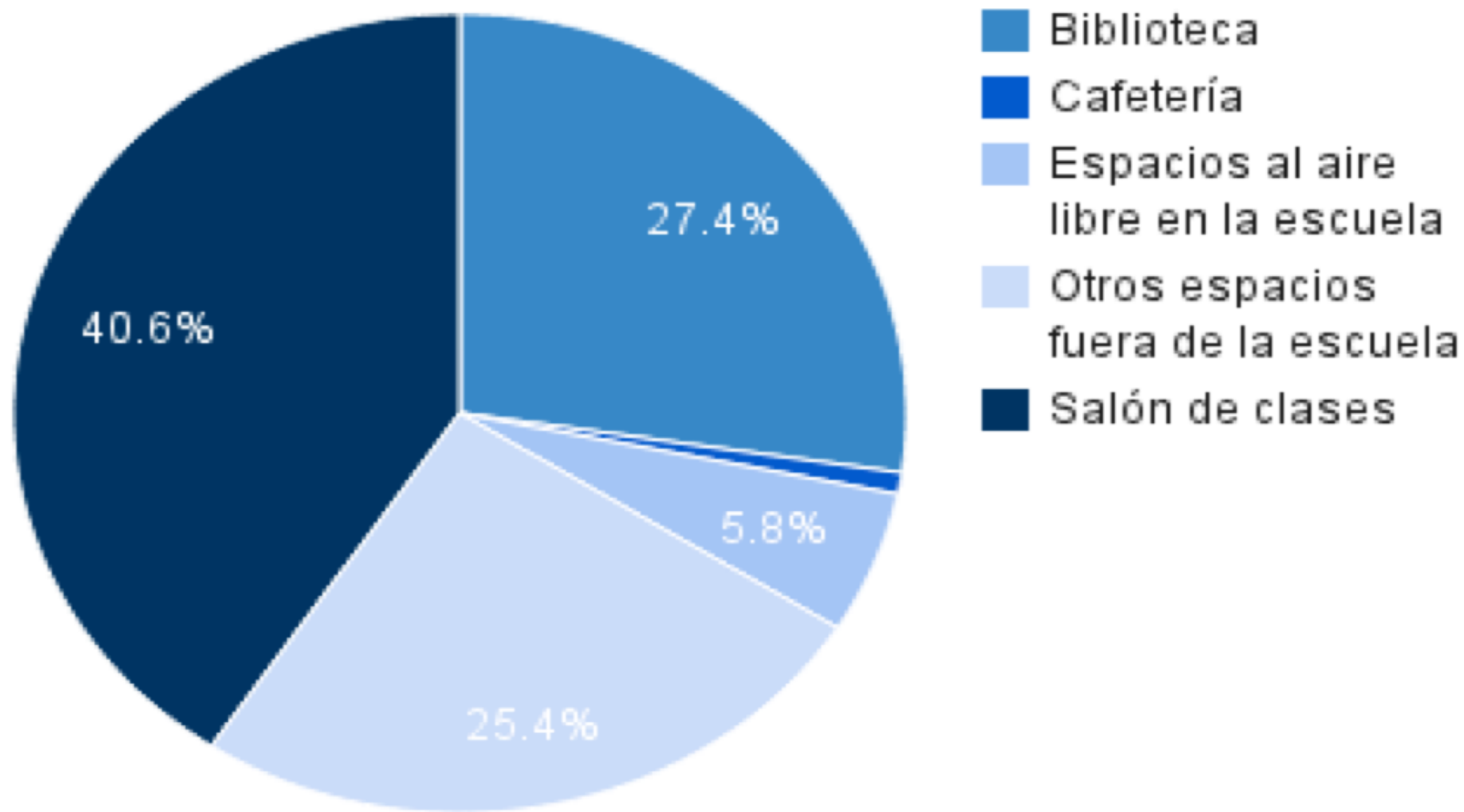


Dominio: aprendizaje invertido

Dominio Aprendizaje Invertido			
Preferencia de los alumnos para el tipo de clases	Compartiendo aprendizajes con los compañeros	84	21
	Aprendiendo con ritmo propio de acuerdo con objetivos	80	20
	Con tareas fuera de clases adaptadas a uno mismo	32	8
	Usando juegos para aprender	48	12
	Con explicaciones del profesor	156	39
Contenidos que se dan para realizar fuera del aula	Problemas	76	19
	Síntesis	12	3
	Lecturas	164	41
	Ejercicios	116	29
	Todos los contenidos se dan en el aula	32	8
Distribución del tiempo en clase por parte del profesor	Explicando	120	30
	Profundizando	44	11
	Sintetizando	60	15
	Enriqueciendo	76	19
	Asegurando el aprendizaje	100	25

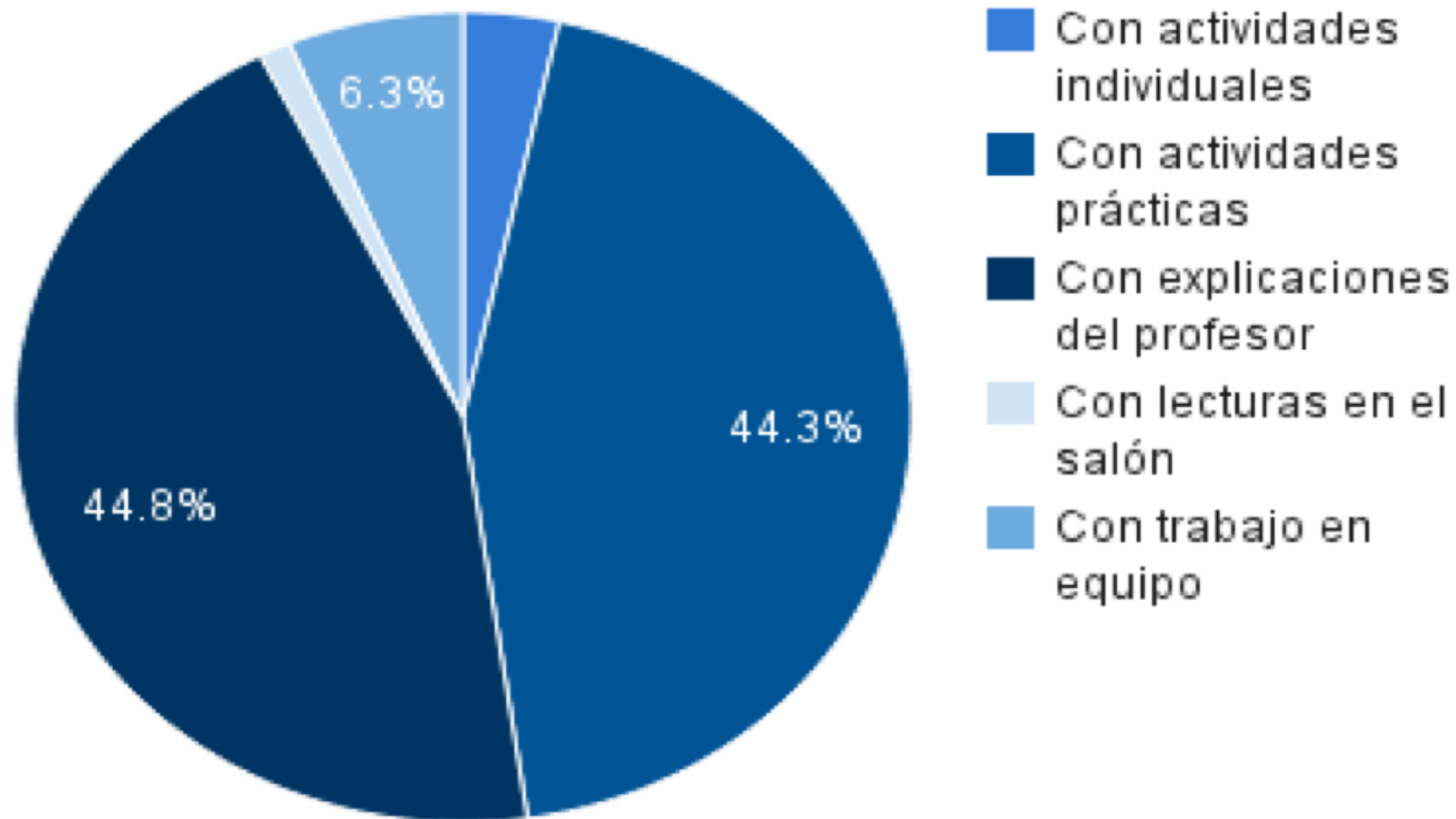


¿Cuáles son los espacios donde consideras aprendes la mayor parte de tu tiempo?



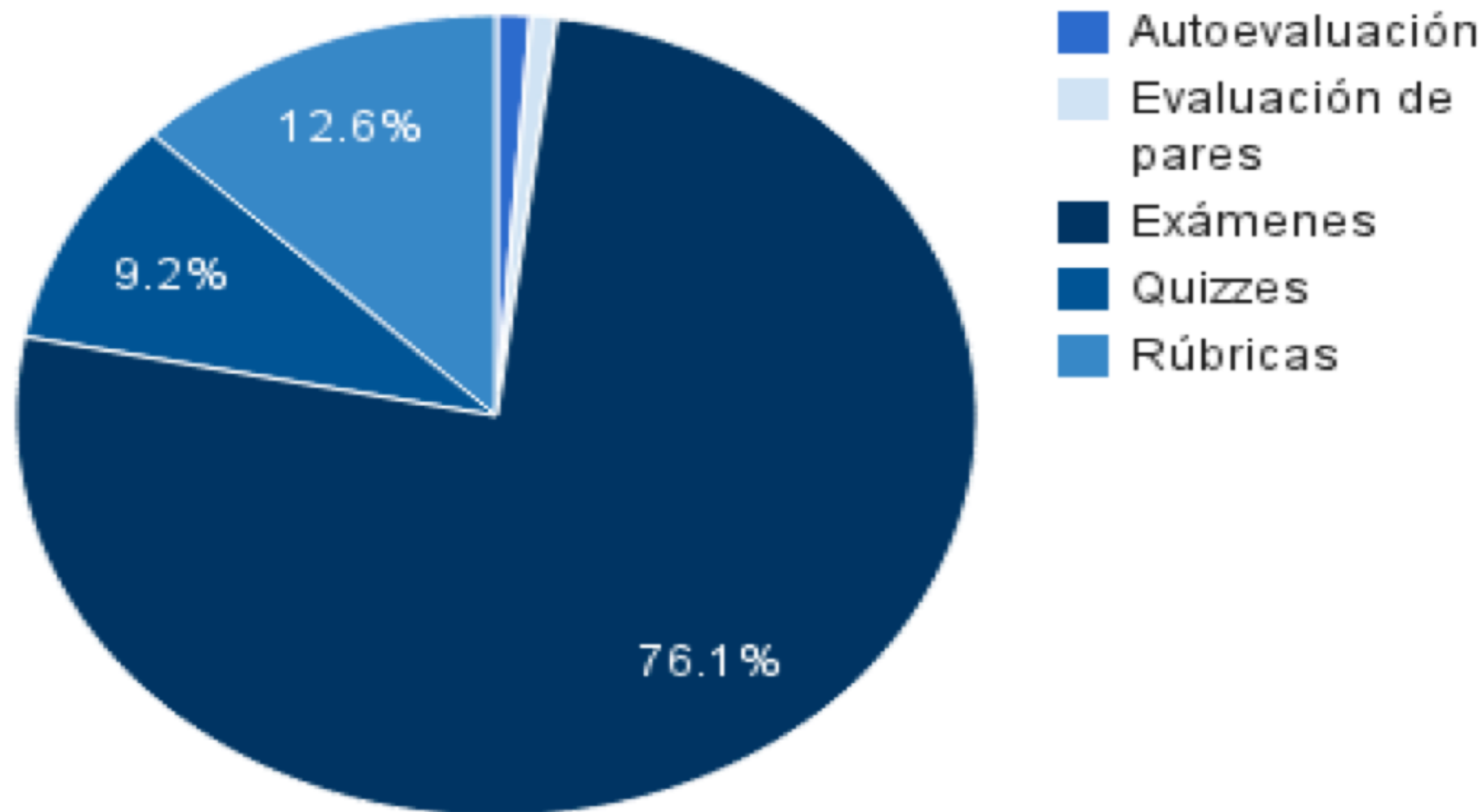


¿Cómo prefieres que se invierta el tiempo en el salón de clases?





¿Cómo te evalúan los aprendizajes?





Resultados

- › (1) los estudiantes universitarios de ambientes flexibles modifican sus tiempos y lugares de aprendizaje;
- › (2) el aprendizaje activo se relaciona con los significados de los estudiantes y,
- › (3) las experiencias de aprendizaje invertido confirman en ellos la figura del profesor como fuente de aprendizaje, así como la de sus colegas pares.
- › Los estudiantes mencionaron como ventaja la flexibilidad para aprender de los videos (77%) y desventajas como problemas técnicos (34%).



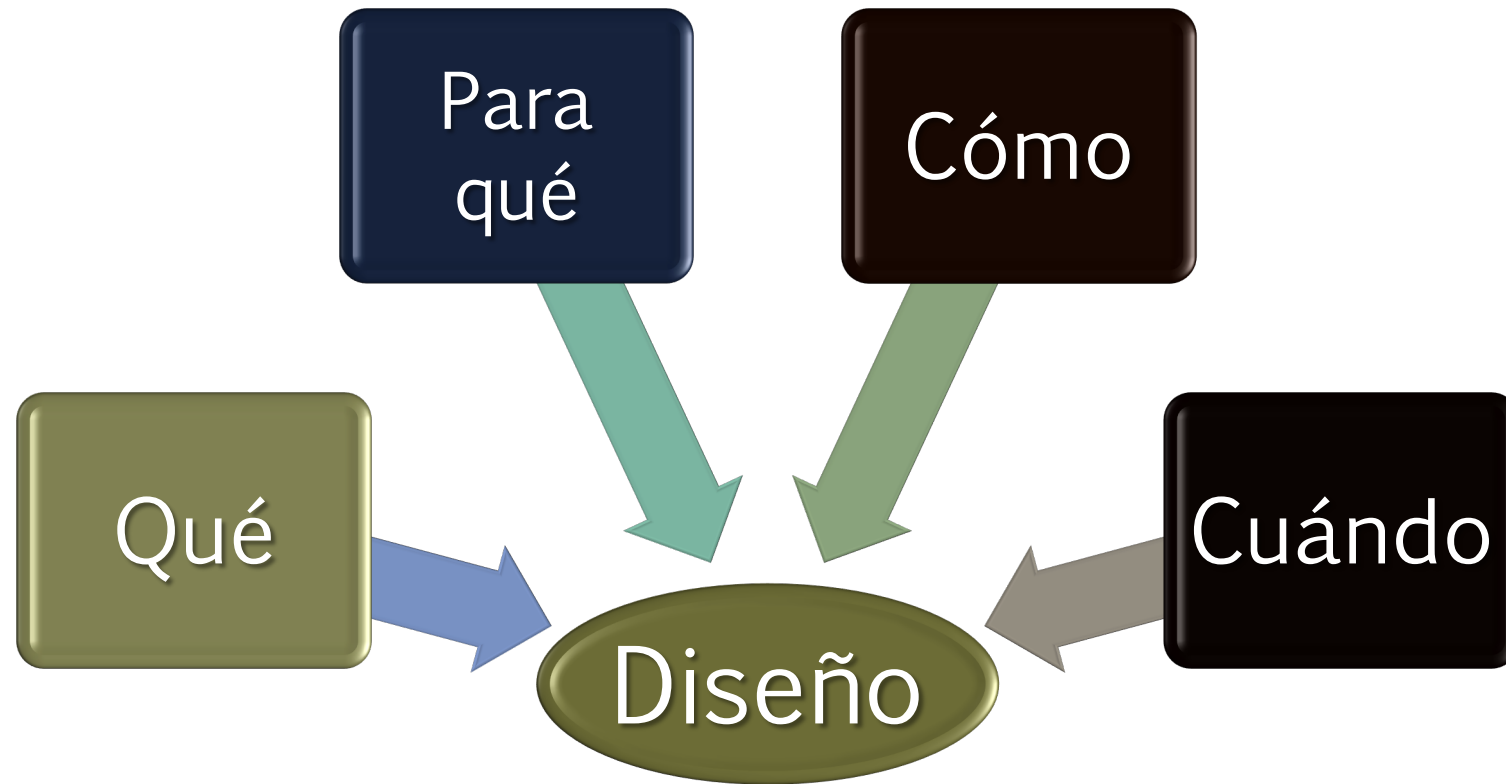
Ponte activo:

FODA para innovar en tus ambientes

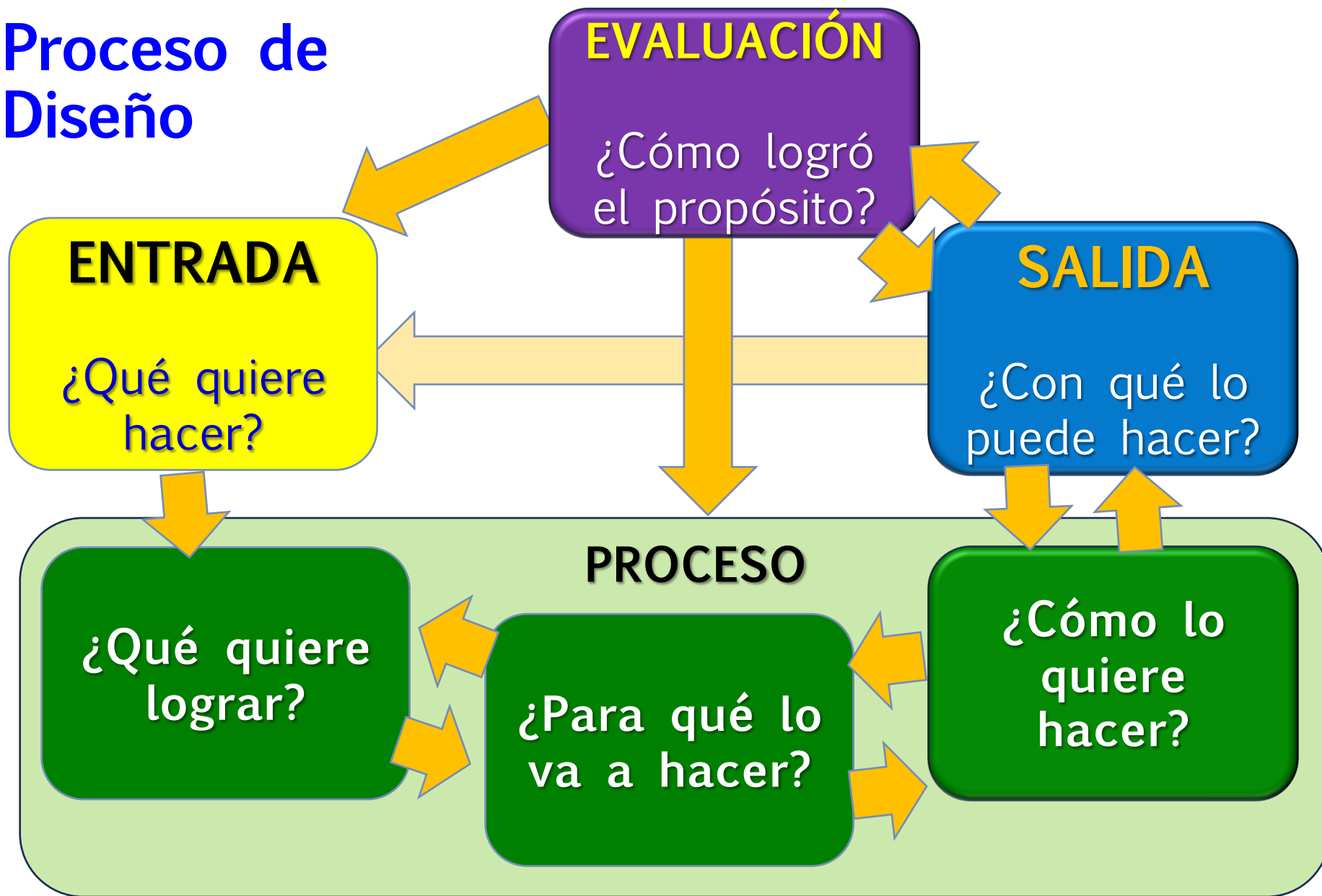
Factores Aspectos	Factores Internos	Factores externos
Aspectos positivos	<p>Fortalezas Este es un factor interno del sujeto, son todas aquellas cuestiones positivas con las que cuenta para desarrollar su labor: conocimientos, actitudes, valores, experiencia, etc.</p> <p>(por ejemplo: soy un profesor puntual, estoy muy comprometido con la educación)</p>	<p>Oportunidades Factor externo al sujeto y que es determinado por la institución y la sociedad y que constituyen los factores positivos con los que el docente puede interactuar. (Ejem. la institución educativa me está brindando muchos cursos de capacitación para que mejore, me da recursos tecnológicos para que pueda impartir mis clases y desarrollar actividades de investigación)</p>
Aspectos negativos	<p>Debilidades Este también es un factor interno, donde el sujeto se reconoce con ciertas limitaciones propias de su personalidad y conocimiento. (Ejem. No me gusta calificar trabajos, soy muy desorganizado para llevar un registro de calificaciones)</p>	<p>Amenazas Factores externos al sujeto y donde de nuevo entra la influencia de la institución y la sociedad, pero en plan que limita al docente (Ejem. No contar con los materiales educativos, que la biblioteca no tenga buenos recursos para fines de investigación)</p>



Diseño en educación a distancia



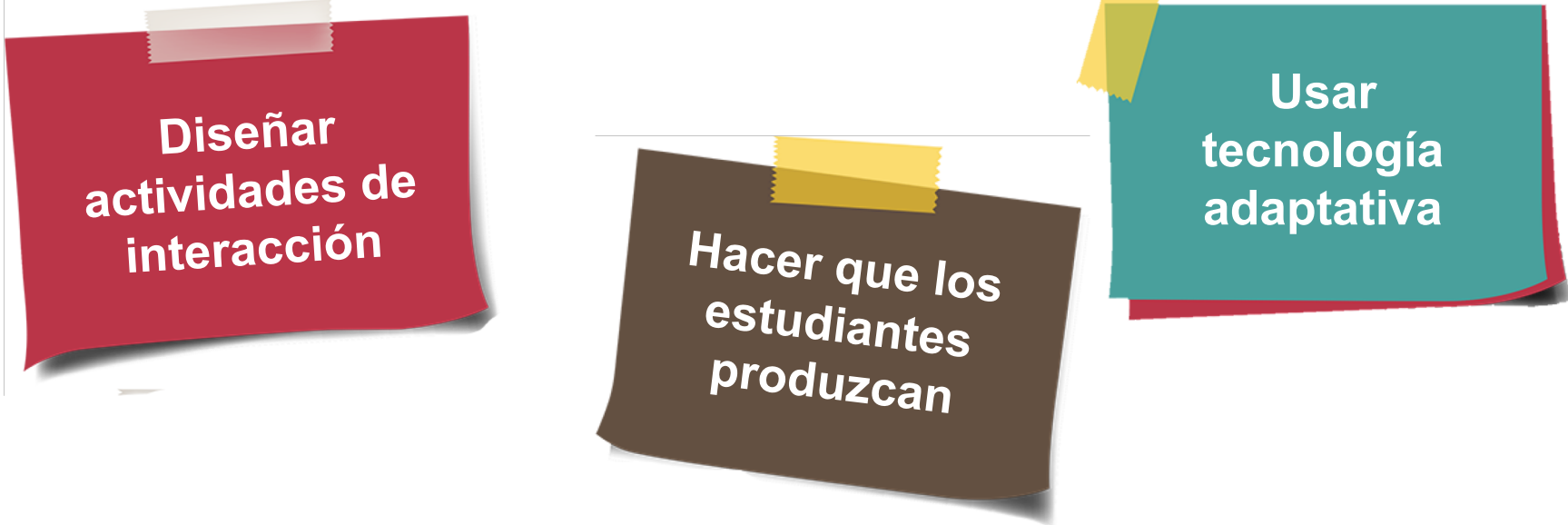
Proceso de Diseño



Integración de recursos y tecnologías

Crear ambientes de aprendizaje online o semipresenciales, requiere atención en ambas partes, (1) la planeación y ejecución de actividades así como (2) el uso de tecnología para las actividades.

A continuación se presentan tres estrategias de integración de tecnologías que pueden ser empleadas para crear ambientes de aprendizaje activo (Universidad de Illinois, 2012):



Diseñar actividades de interacción

Hacer que los estudiantes produzcan

Usar tecnología adaptativa



Integración de recursos y tecnologías

Algunos recursos digitales que se pueden integrar en los cursos:

Recursos
educativos
abiertos

Repositorios

Objetos de
aprendizaje



Busca posibilidades para la educación abierta

(Vladimir Burgos <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/636074>)

	Licencia	Imágenes	Audios	Videos	Multimedia
Metabuscadores					
https://search.creativecommons.org/	CC				
www.google.com.mx/advanced_search		X		X	
www.flickr.com/creativecommons/	CC	X			
www.flickr.com/commons	CC	X			
https://commons.wikimedia.org	CC	X	X	X	
Catálogos (banco de recursos)					
https://openclipart.org	CC0 PD	X			
www.publicdomainpictures.net	CC0 PD	X			
http://www.getty.edu/art/collection	CC0 PD	X			
https://pixabay.com	CC0 PD	X			
www.pexels.com	CC BY-NC	X			
www.metmuseum.org/art/collection	CC0 PD, C	X			
http://dig.ccmixer.org/	CC BY, CC BY-NC		X		
http://beta.ccmixer.org/stems	CC BY, CC BY-NC		X		
http://beta.ccmixer.org/tree	CC BY, CC BY-NC		X		
www.opengoldbergvariations.org	CC0 PD		X		
https://musopen.org	CC0 PD, CC BY-NC, CC BY-NC-ND		X		
https://phet.colorado.edu	CC BY				X
www.hhmi.org/biointeractive	Copyright (Institutional Use)	X		X	X



Usa herramientas abiertas en tus cursos

(Ken Bauer

https://www.youtube.com/watch?time_continue=31&v=f1Xbrfwzg40&feature=emb_logo)





Produce recursos educativos abiertos en tres pasos

(Antonio Canchola

https://www.youtube.com/watch?time_continue=9&v=4iLToKU1poQ&feature=emb_logo)



Promueve aprendizajes actualizados con el directorio de revistas abiertas

<https://doaj.org/>

DOAJ DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS doaj.org [SUPPORT DOAJ](#)

Home Search Browse Subjects Apply News About For Publishers API Login

Search DOAJ [Advanced Search]

journals articles

14,032 Journals
11,086 searchable at Article level
130 Countries
4,476,198 Articles

Logos of various publishers and organizations including: AAAS, APS physics, BRILL, cogent-ooa, Copernicus Publications, EBSCO, edp sciences, eLIFE, emerald PUBLISHING, frontiers, Hindawi, ingenta OPEN, IOP Publishing, ISSN INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER, JMIR Publications, Karger Open access, LUND UNIVERSITY, MDPI, OCLC, OpenEdition, ADRI, palgrave macmillan, PLOS, SAGE, Sciendo, SPRINGER NATURE, Taylor & Francis Group, Tecnológico de Monterrey, Thieme, Vetenskapsrådet, and WILEY.



Evaluación alternativa y evaluación constructivista para ambientes innovadores

El carácter más propio de la evaluación actual es el de la pluralidad: pluralidad de los enfoques, de los contenidos, de los métodos, de los instrumentos, de los agentes, de las audiencias, etc. trataremos, desde esta aceptación plural, de presentar de manera comparativa los enfoques tradicionales de la evaluación ante las alternativas emergentes.

Surgen movimientos que enfatizan el uso de métodos que facilitan la observación directa del trabajo de los alumnos y de sus habilidades. Este nuevo enfoque es conocido como **evaluación alternativa**.



Tiempo de
Evaluación

Evaluación alternativa y evaluación constructivista para ambientes innovadores

Características de **evaluación alternativa**.

- ➔ Utiliza las muestras siguientes: experimentos de los alumnos, proyectos, debates, portafolios, productos de los estudiantes.
- ➔ Hace un juicio evaluativo basado en la observación, la subjetividad y en el juicio profesional.
- ➔ Focaliza la evaluación de manera individualizada sobre los alumnos a la luz de sus propios aprendizajes.
- ➔ Habilita al evaluador a crear una historia evaluativa respecto del individuo o del grupo.
- ➔ Tiende a ser idiosincrásica.
- ➔ Provee la información evaluativa de forma que facilita la acción curricular.
- ➔ Permite a los estudiantes participar en su propia evaluación.



Tres momentos para evaluar los resultados

Evaluación diagnóstica o inicial. Es la determinación de la presencia o ausencia en un alumno de competencias, capacidades, habilidades motrices o conocimientos.





Tres momentos para evaluar los resultados

Evaluación Formativa: Este tipo de evaluación se realiza a lo largo de todo el proceso de desarrollo, y principalmente evaluando cada etapa según los objetivos específicos planteados.





Tres momentos para evaluar los resultados

Evaluación Sumativa: Es una revisión global del curso, donde se comparan los objetivos globales con los resultados finales. Esta se desarrolla una vez terminado el proceso formativo.



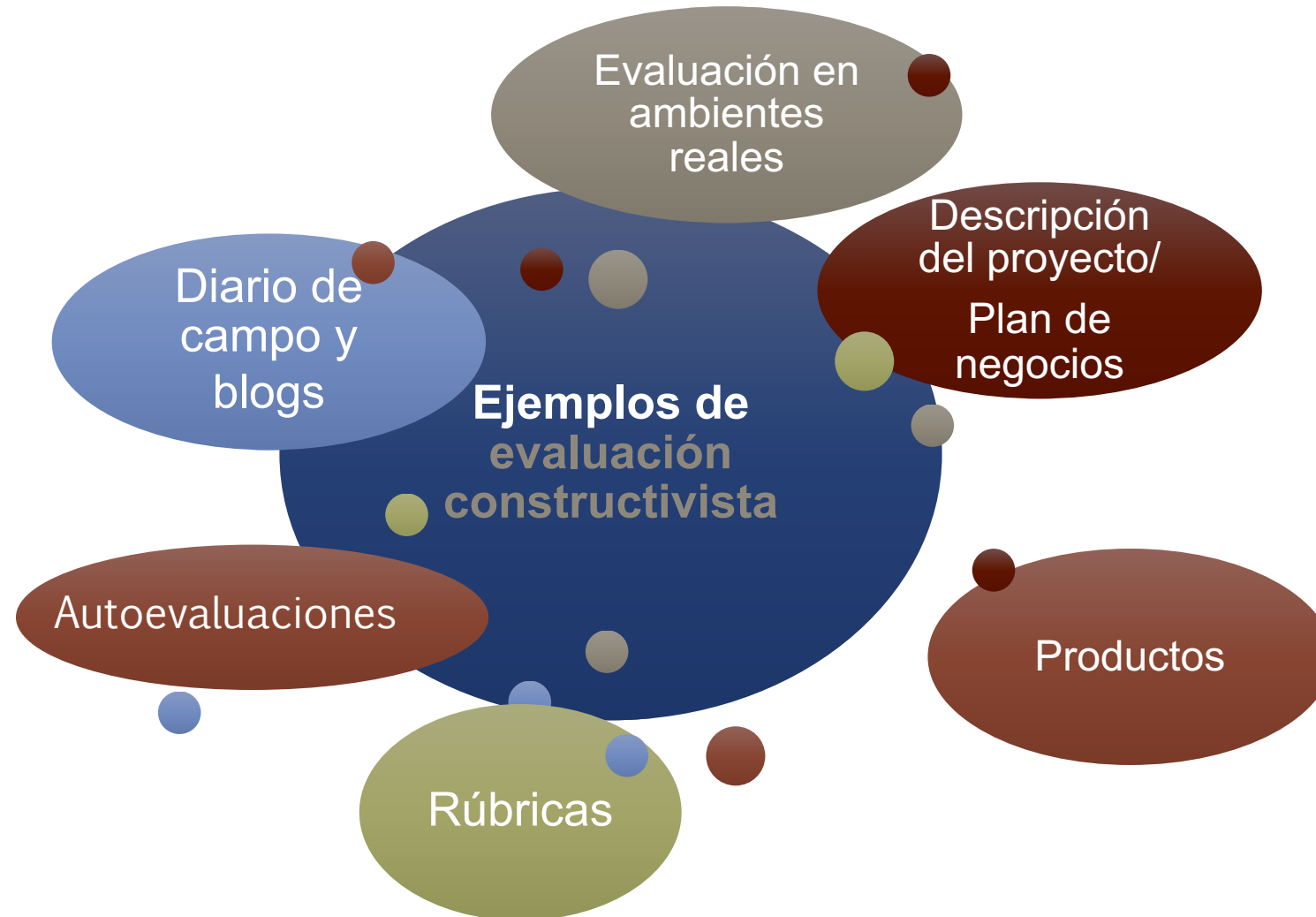


Evaluación alternativa





Evaluación alternativa y evaluación constructivista



Estrategias de retroalimentación y evaluación



Ponte activo:

Cuadro sinóptico

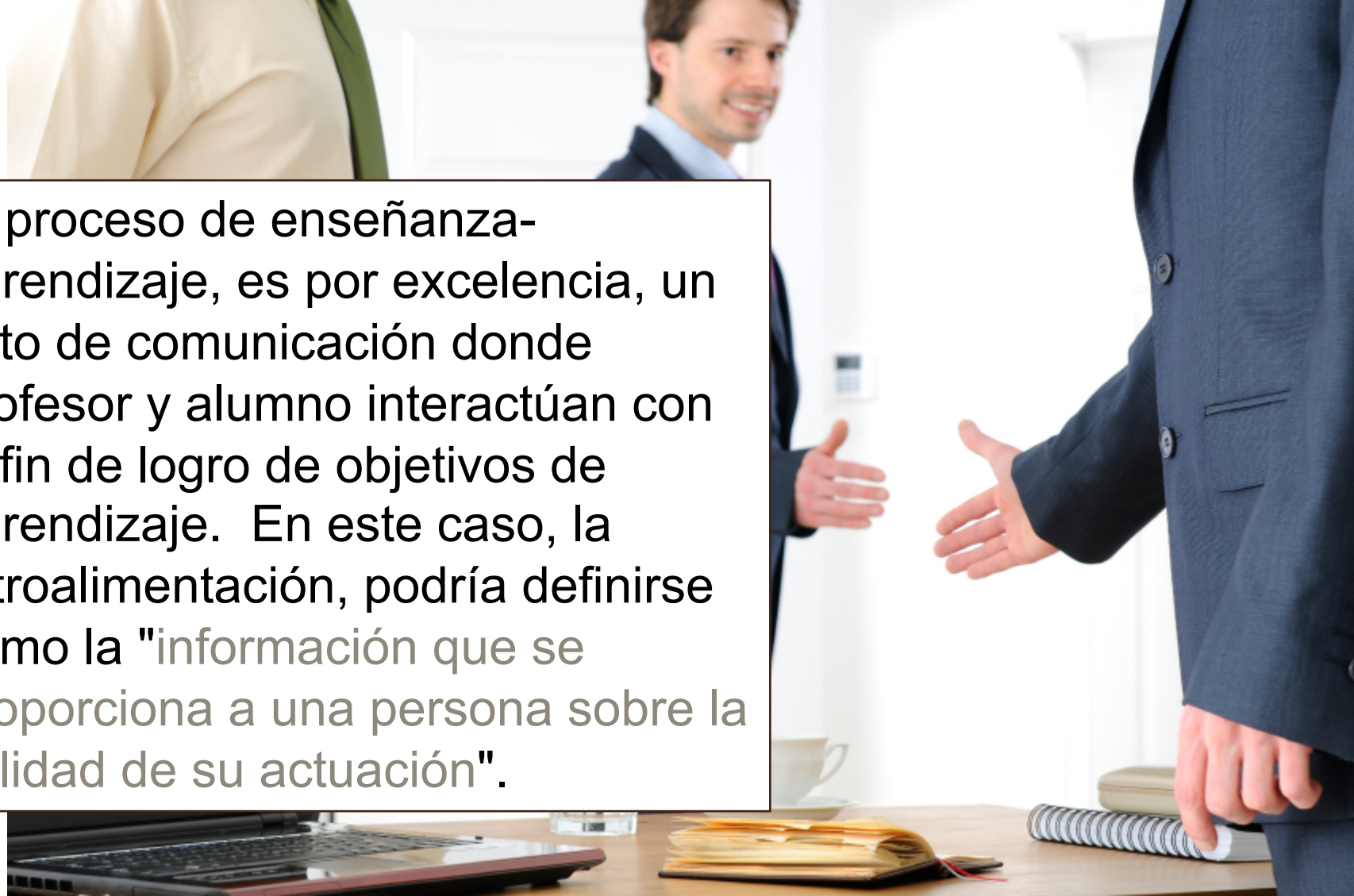
Concepto





Retroalimentación y evaluación

El proceso de enseñanza-aprendizaje, es por excelencia, un acto de comunicación donde profesor y alumno interactúan con el fin de logro de objetivos de aprendizaje. En este caso, la retroalimentación, podría definirse como la "información que se proporciona a una persona sobre la calidad de su actuación".





Retroalimentación y evaluación

Fuentes

Supervisión

Pautas de
observación

Pares

Grabarse
en video

Grabaciones
de audio

Criterios, indicadores y estándares de calidad

La evaluación de programas requiere valorar la información obtenida sobre los componentes de un programa comparándola con algún referente interno o externo de calidad, es decir, con un criterio.

Un criterio es un objetivo de calidad respecto del que puede ser valorado un programa de intervención psicopedagógica

Indicadores es conjunto de variables empíricamente observables y que proporcionen información pertinente sobre el programa objeto de evaluación:

- Cuantitativa (índice)
- Cualitativa (descriptor)

Las normas (estándares) son unidades de medición (Dewey,1934). Las que se manejan en el sistema educativo proceden, según Noriega y Muñoz (1996), de dos fuentes principales:

- Legislativa
- Epistemológica



Criterios, indicadores y estándares de calidad

El modelo de evaluación de programas desarrollado debe hacer referencias a los criterios de evaluación recomendables en cada uno de los momentos de secuencia el proceso evaluativo: el programa en sí mismo, el programa en su desarrollo y el programa en sus resultados.

EL PROGRAMA EN SÍ MISMO	EL PROGRAMA EN SU DESARROLLO	EL PROGRAMA EN SUS RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Calidad intrínseca del programa • Contenido del programa: • Calidad técnica del programa: • Evaluabilidad del programa • Adecuación al contexto • Necesidades y programas: • Establecimiento de prioridades • Adecuación a la situación de partida • Viabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Conformidad con la planificación • Incardinación con el proyecto educativo • Satisfacción del personal 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración • Continuidad

Criterios, indicadores y estándares de calidad

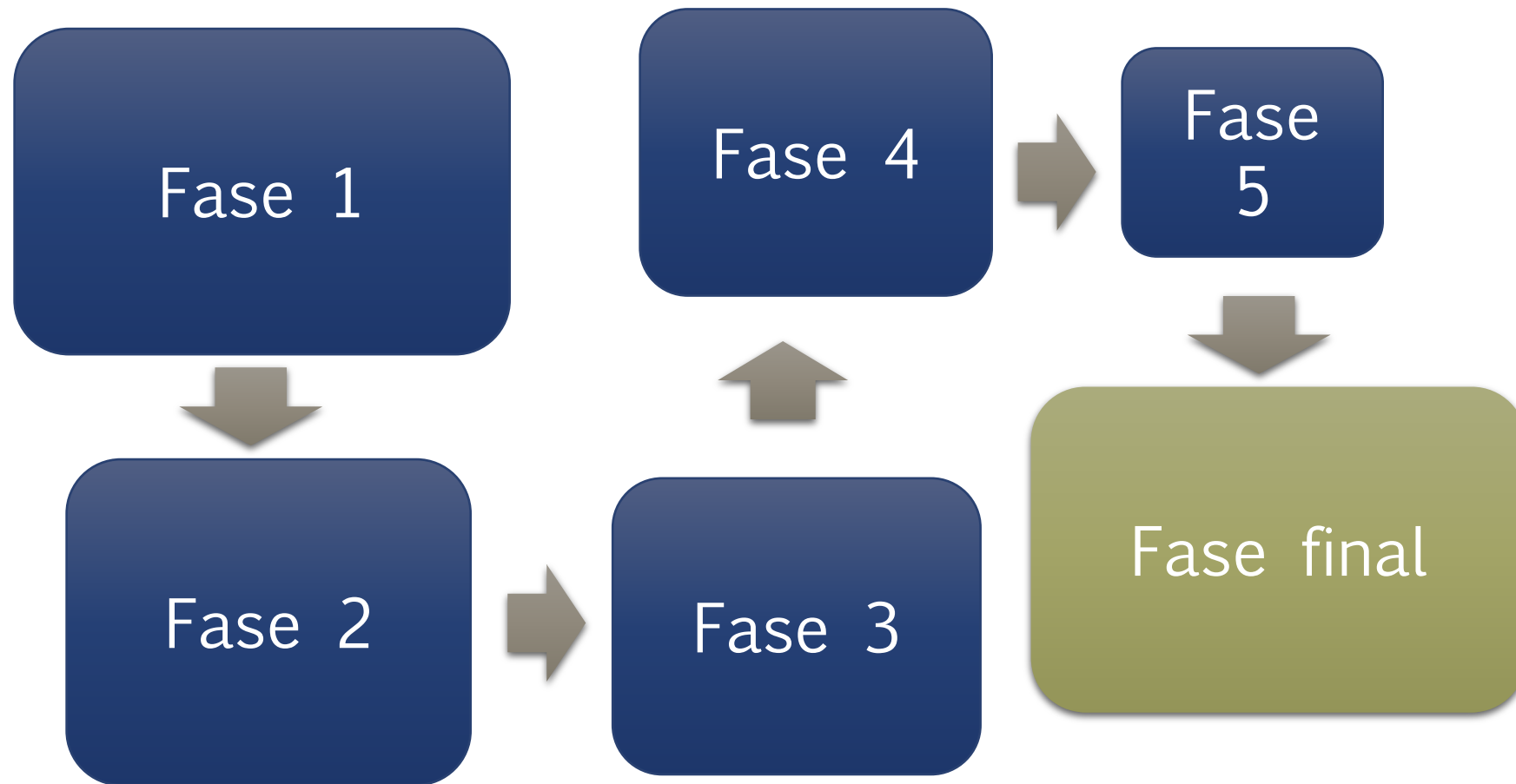
Para la elaboración de indicadores se identifica tres grandes dimensiones en torno a las características y requisitos a tener en cuenta: las características del constructo, las condiciones de medida y las condiciones formales.

Características del constructo	Condiciones de medida	Condiciones formales
<ul style="list-style-type: none"> • Significatividad de la relación entre el indicador y las propiedades del objeto que señala • Relevancia del indicador • Teleologicidad del indicador • Utilidad del indicador • Complementariedad-totalidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Observable • Aplicabilidad • Las fuentes deben ser accesibles a los objetivos de la evaluación • Establecimiento de un sistema de codificación 	<ul style="list-style-type: none"> • Tendrá un referente determinado, claro y definido • Ha de solicitar información de una sola manifestación. • Tendrá definida la situación a observar determinada en un contexto preciso • La formulación ha de ser breve y concisa • El enunciado del texto tenderá a ser directo y descriptivo • Podrá desglosarse en ítems • Si existe una cadena de indicadores, se han de señalar y sistematizar en niveles de causalidad y/o de dependencia



El Reto 2: diseño de curso vinculado a ODS

Cadena de secuencias



Entregable del reto 1

27 de agosto 2020 en:

<https://forms.gle/z2SVvMLdh6bJ2T2r6>

Nombre del reto:

Objetivo de desarrollo sostenible que atiende el reto:

Objetivo del reto:

Nombre de la(s) materia(s):

Cantidad aproximada de alumnos:

Carreras profesionales:

Nombres de los postulantes:

Sector de la pentahélice con la que se establecerá vinculación (universidad, gobierno, medio ambiente, sociedad, industria)

Socio formador:

Competencias que pretende desarrollar en los estudiantes:

Estrategias de aprendizaje vivencial:

Actividades:

Recursos:

Entregable vinculado:

Tecnológico de Monterrey
Escuela de Humanidades y Educación

SEMANA i

OPENENERGY LAB Laboratorio de recursos educativos abiertos en sustentabilidad energética

Sustenta TU VIDA, SUSTENTA tu energía, ¡sé verde!

Dirigido a: Alumnos de todas las carreras que cursen entre los semestres 1 y 10, de todos los campus.

Requisitos: Disposición para trabajar en equipos multidisciplinarios, interés en contribuir con recursos creativos para buscar solución de problemas energéticos en México.

Lugar: Campus Monterrey (Tecnológico de Monterrey)

La actividad se desarrollará en colaboración con empresas de energía, productores de medios, expertos en energía, educación e innovación.

Esta es una invitación especial a los alumnos para **participar** en el reto de crear recursos informativos y pedagógicos (REAS) utilizando TICs para contribuir y sensibilizar a la sociedad con información sobre el tema de **sustentabilidad energética**.

Trabajarás en grupo, con **expertos** y visitas a empresas. En este proceso conocido como **laboratorio social**, se generarán los recursos que serán depositados en un repositorio donde toda la comunidad tenga acceso. **Ánimate**, será divertido y harás una contribución para mejorar nuestro mundo.

Ve el video:
<http://tiny.cc/VideoEnergia>

energialab.com
Marisol Martínez
marimart@itsm.mx
Campus Monterrey
Edificio CEDES / Oficina S1015
(81) 83581400 ext. 6010

Semana i como actividad relacionada con el proyecto "Laboratorio Binacional para la Gestión Inteligente de la Sustentabilidad Energética y la Formación Tecnológica" apoyada por CONACYT SENER Fondo de energía sustentable (Convenio: S0019-2014-01).
energialab.com



Entregable del reto 2

28 de agosto 2020 en: <https://forms.gle/Fd1adfrwPGhG2dfM6>

CURSO TALLER: INNOVACIÓN EDUCATIVA EN AMBIENTES A DISTANCIA

PLANTILLA DEL ENTREGABLE VINCULADO

(diseño de situación formativa/enriquecimiento del ambiente de aprendizaje de un tema/competencia)

Profesora facilitadora del curso taller
 María Soledad Ramírez-Montoya solramirez@tec.mx
 Escuela de Humanidades y Educación
 Tecnológico de Monterrey

Nombre del participante	Especialidad	Correo

MODULO 1	
Problema	Seleccionar situación formativa para mejorar con aprendizaje activo
¿Qué situación formativa tenemos o podemos tener?	Nombrar una situación formativa (nombre de área/asignatura/clase/componente académico), que pudiera ser mejorada con aprendizaje activo
¿Qué problema tiene esa situación formativa?	Enunciar qué problema, o área de oportunidad, tiene esa situación formativa
¿Cómo pudiera mejorar esa situación formativa con aprendizaje activo?	Describir cómo piensa que puede integrar aprendizaje activo para mejorar esa situación formativa
MODULO 2	
Análisis	Analizar ambiente de aprendizaje innovador con aprendizaje activo



Innovación educativa en ambientes a distancia



Ponte activo:

Técnica KWLH

What I Know ¿Qué se del tema?	What I Want to Learn ¿Qué quiero aprender?	What I Learned ¿Qué aprendí?	How Can I Learn More ¿Cómo puedo aprender más?
<div style="background-color: #cccccc; height: 450px;"></div>	<div style="background-color: #cccccc; height: 450px;"></div>	<div style="background-color: #ffffff; height: 450px;"></div>	<div style="background-color: #ffffff; height: 450px;"></div>



Agenda

- › Contexto del curso-taller
- › Aprendizaje activo en ambientes a distancia
- › Innovación educativa e implicaciones prácticas
- › Estrategias de enseñanza para ambientes innovadores
- › Invitaciones para seguir innovando y emprendiendo :o)

Te invitamos a compartir oportunidades de posgrados con becas para innovar e investigar innovaciones educativas



Tecnológico de Monterrey
 convoca a estudiar el
DOCTORADO EN INNOVACIÓN EDUCATIVA
 Acreditado por el PNPC del CONACYT
<http://sitios.itesm.mx/eehcs/dee.html>

Información con: Katherina Gallardo: katherina.gallardo@tec.mx



Objetivo

Formar personas creativas e innovadoras que sean capaces de resolver problemas educativos a través de la generación de proyectos de emprendimiento.

Inicio

Fecha de inicio: **enero 2020**
 Sedes: **Monterrey y Querétaro**
 Duración: **1 año**

Perfil de ingreso

El programa va dirigido a agentes de cambio que quieran resolver problemas de la educación.

Perfil de egreso

El egresado será capaz de:

- Identificar áreas de oportunidad en un entorno de la educación formal o no formal, con el fin de desarrollar proyectos de emprendimiento educativo que atiendan problemáticas reales.
- Desarrollar proyectos de emprendimiento o intraemprendimiento educativo a través de la interacción con especialistas en áreas de educación, negocios, emprendimiento o tecnología.

Modalidad

Tiempo completo
 Trimestral
 Presencial

Alianzas

Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera (IEEG) (<http://ide.itesm.mx/>)
 Teclabs (www.teclabs.io)
 Oulu University of Applied Sciences (<https://www.oamk.fi/en/>)
 Penn Graduate School of Education (<https://www.gse.upenn.edu/>)

Contacto

emprendimientoeducativo.mto@itesm.mx  [emprendimto](#)
 [emprendiMTO](#)  [@emprendiMTO](#)
 [emprendiMTO](#)

Información con Leonardo Glasserman: glasserman@tec.mx



Te invitamos a compartir tus innovaciones en el Congreso Internacional de Innovación Educativa

<http://ciie.itesm.mx/>
Monterrey, México,
14 a 16 de diciembre de 2020

Tecnológico de Monterrey **CIIE CONGRESO INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN EDUCATIVA**

¿TIENES UN PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA?

CIIE 2019

PARTICIPA ENVIANDO TU CONTRIBUCIÓN Y SÉ PONENTE EN #CIETec

¡Te esperamos en Monterrey, México!
Fecha límite para envío de contribuciones 30 julio 2019
Para más información visita:

www.ciie.mx

CON EL APOYO DE: Santander uni>ersia

Observatorio de Innovación Educativa

The screenshot shows the homepage of the Observatorio de Innovación Educativa website. At the top, there is a navigation menu with links for "Productos", "Acerca de", "Suscríbete", "Social", and "English". The logo of the Observatorio de Innovación Educativa Tecnológico de Monterrey is in the top right corner. Below the navigation is a large banner featuring the Tecnológico de Monterrey logo on the left and a collection of educational icons (like a bicycle, books, a globe, a graduation cap, and a paper airplane) on the right. Social media icons for Twitter, Facebook, Google+, and LinkedIn are positioned below the banner. A central text block reads "IDENTIFICAMOS Y ANALIZAMOS LAS TENDENCIAS EDUCATIVAS QUE ESTÁN MOLDEANDO EL APRENDIZAJE DEL FUTURO" with a search bar to its right. At the bottom, there are five featured report thumbnails: "Reporte semanal Profesores", "Reporte semanal Líderes", "Reporte Edu Trends", "Reporte Edu bits", and "Conference Watch".

Productos Acerca de Suscríbete Social English

OBSERVATORIO de Innovación Educativa Tecnológico de Monterrey

Tecnológico de Monterrey

IDENTIFICAMOS Y ANALIZAMOS LAS TENDENCIAS EDUCATIVAS QUE ESTÁN MOLDEANDO EL APRENDIZAJE DEL FUTURO

Search

Reporte semanal Profesores

Reporte semanal Líderes

Reporte Edu Trends

Reporte Edu bits

Conference Watch

observatorioedu.com



Te invitamos a la estancia internacional UNESCO/ICDE Movimiento educativo abierto 2021 <https://oerunesco.tec.mx/>

2015



2017



2019





Referencias

- › Glasserman, L. D. y Ramírez-Montoya, M. S. (2014). Uso de recursos educativos abiertos (REA) y objetos de aprendizaje (OA) en educación básica. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 15(2). 86-107. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/577996>
- › Ramírez-Montoya, M. S. (2015). *Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes innovadores*. México: Editorial digital. Tecnológico de Monterrey.
- › Ramírez-Montoya, M.S., Valenzuela-González, J. R (eds.) (2017). *Innovación Educativa. Investigación, formación, vinculación y visibilidad*. Madrid: Síntesis.
- › Ramírez-Montoya, M. S. & Valenzuela González, J. R. (Eds) (2019). *Innovación educativa: Tendencias globales de investigación e implicaciones prácticas*. Barcelona, España: Octaedro
- › Ramírez-Montoya, M. S. (2018). Innovación abierta, interdisciplinaria y colaborativa para formar en sustentabilidad energética a través de MOOCs e investigación educativa. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 19(4), 11-30. doi 10.14201/eks20181941130. Disponible en <http://hdl.handle.net/11285/632776>
- › Ramírez-Montoya, M. S. y Burgos, J. V. (2010) (Coords.). *Recursos educativos abiertos en ambientes enriquecidos con tecnología: Innovación en la práctica educativa*. México: ITESM. Disponible en <https://repositorio.itesm.mx/handle/11285/573608>



¡Muchas Gracias!

Marisol Ramírez Montoya

solramirez@tec.mx

Presentación disponible en: **<http://tiny.cc/Durango>**

Cátedras UNESCO e ICDE:

Movimiento educativo abierto para América Latina

<https://oerunesco.tec.mx/>