



Encuentro
“Objetos de Aprendizaje, Estado del Arte en Chile y Tendencias”
<http://www.reuna.cl/>

Fecha: 11 y 12 de Diciembre de 2008

Lugar: REUNA, Canadá 239, Providencia, Santiago de Chile.

Organizan: Corporación REUNA, en conjunto con la Universidad de Chile y la Universidad Arturo Prat, con el apoyo del Programa TIC EDU de FONDEF.

LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS, OSORNO, CHILE

Tissanié L. Jean-Lou
Universidad de Los Lagos. Centro de recursos de Enseñanza y Aprendizaje
Avenida Fuchslocher 1305, Osorno. Chile
jl@ulagos.cl

RESUMEN

Desde más de un año, el C.R.E.A. (Centro de Recursos para la Enseñanza y el Aprendizaje) de la Universidad de Los Lagos está interesada en objetos de aprendizaje (OA) como un nuevo tipo de material pedagógico. Este concepto parece muy potente con respecto a la motivación de los estudiantes y eficiencia de la enseñanza y del aprendizaje. El trabajo se inició con una base voluntaria, un grupo de alrededor de veinte profesores asistieron a una reunión inicial sobre los objetos, a éstos se añadieron después otros proyectos de O.A., tanto internos como externos. Una metodología ha sido creada para mantener el objetivo educativo inicial, la técnica es al servicio de la educación y no viceversa. La producción y la aplicación de O. A. en una institución como la Universidad de Los Lagos es una novedad y, por tanto, tiene un gran potencial y algunas dificultades y limitaciones. La Universidad tiene como logro la realización de O.As. de un repositorio propio, pero también una interconexión con otros repositorios, para poner, al final, a disposición de la comunidad educativa de la Universidad, de la Comuna, de la Región y con la interconexión, del País, de recursos educativos modernos y eficaces, adaptados al contexto cultural local y a la realidad educativa del país.

IDENTIFICACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO

- Roberto Canales Reyes.
Doctor en Educación. Universidad Autónoma de Barcelona. España.
- Magíster en Informática Educativa. Universidad de La Frontera. Chile.
- Master en Qualitat Educativa. Universidad Autónoma de Barcelona. España. Objetivos
- Martín Quintana Elgueta.
Magíster (c) en Cs. Sociales
- Profesor de Estado en Lenguaje. Universidad de Los Lagos. Chile.
- Consultor en Gestión Escolar. Fundación Chile.
- Francisco Núñez Romero.
Doctor (c) en Procesos de Formación en espacios Virtuales. USAL. España.
- Magíster (c) en Planificación y Gestión Educacional. UDP. Chile.

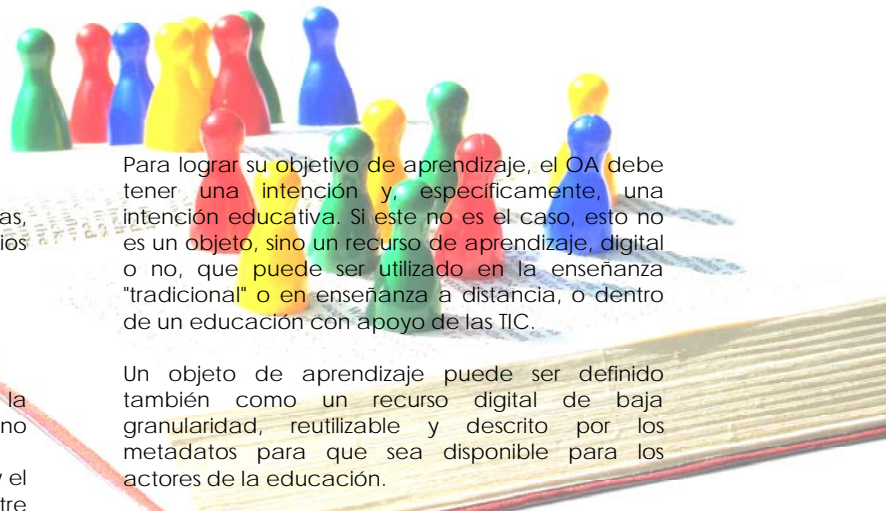
- Master (c) en Nuevas Tec. Aplicadas a la Educación. Universidad Carlos III, Universidad Autónoma de Barcelona y Universidad de Alicante. España
- Profesor de Estado en Educación Media en Mat. y Comp. Universidad de Los Lagos. Chile
- Jean-Lou Tissanié Layrac.
Master en Ingénierie des Medias pour l' Education. Université de Poitiers. France.
- Maestrado em Ciências da Educacao. FMH. Lisboa, Portugal.
- Master en Informática Educativa. UNED Madrid, España.
- Yorka Ortiz Ruiz. Magister (c) en Informática Educativa. Universidad Técnica Metropolitana. Chile.
- Profesora de Estado en Educ. Media en Biología y Química. Universidad de Los Lagos.
- Raúl Acosta Sepúlveda.
Profesor de Estado en Educación Física. Universidad de Los Lagos. Chile.

Los Objetos de Aprendizaje en la Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile



Iniciativa financiada por el Programa TIC EDU de





OBJETIVOS

Desarrollar un sistema de comunidades educativas, basadas en un uso intensivo de repositorios compartidos de objetos de aprendizaje.

Objetivos Específicos

1. Desarrollar una herramienta que apoye la creación de objetos de aprendizajes a usuarios no expertos.
2. Desarrollar tecnologías para la comunicación y el intercambio de objetos de aprendizaje entre repositorios locales y con herramientas de apoyo a la creación de objetos de aprendizajes.
3. Implementar Comunidades Educativas piloto en distintas áreas y niveles de la educación.

GRUPO OBJETIVO AL QUE ESTÁ DIRIGIDO

El proyecto contempla la generación de productos y servicios, tales como Herramienta para la creación de OA's, Protocolo de comunicación entre repositorios, Asesorías en la creación de Comunidades de Educación y creación de OA's, orientados como grupo objetivo, a docentes y estudiantes de Colegios de Educación Básica de Colegios Municipalizados.

REFLEXIÓN PRELIMINARIA

¿QUÉ ES UN OBJETO DE APRENDIZAJE?

Antes de abordar la experiencia de producción de objetos de aprendizaje y su implementación en los cursos de los docentes de la Universidad, fue importante iniciar una reflexión sobre lo que es un Objeto de Aprendizaje, definir, o al menos intentar de definir, lo que es un Objeto de Aprendizaje.

Un objeto de aprendizaje es un recurso digital (animación, applet, documento, ejercicio, presentación, texto, simulación, etc.), que se puede insertar en una secuencia de aprendizaje. Por lo general, están depositados en un repositorio de objetos de aprendizaje, el OA es acompañado de una descripción (metadatos), lo que permite realizar búsquedas por criterios (nivel de dificultad, edad de los alumnos, material, etc.) a estándar L.O.M. (Learning Object Metadata).

El Comité para las Normas en Tecnologías de Aprendizaje sugiere esta definición: "objetos de aprendizaje se definen como entidades, digital o no digital, que puede ser utilizada, reutilizada o referenciada para el aprendizaje asistido por computadora".

Esta definición minimalista no es suficiente para que coincida con el proyecto iniciado en la Universidad de Los Lagos.

Para lograr su objetivo de aprendizaje, el OA debe tener una intención y, específicamente, una intención educativa. Si este no es el caso, esto no es un objeto, sino un recurso de aprendizaje, digital o no, que puede ser utilizado en la enseñanza "tradicional" o en enseñanza a distancia, o dentro de un educación con apoyo de las TIC.

Un objeto de aprendizaje puede ser definido también como un recurso digital de baja granularidad, reutilizable y descrito por los metadatos para que sea disponible para los actores de la educación.

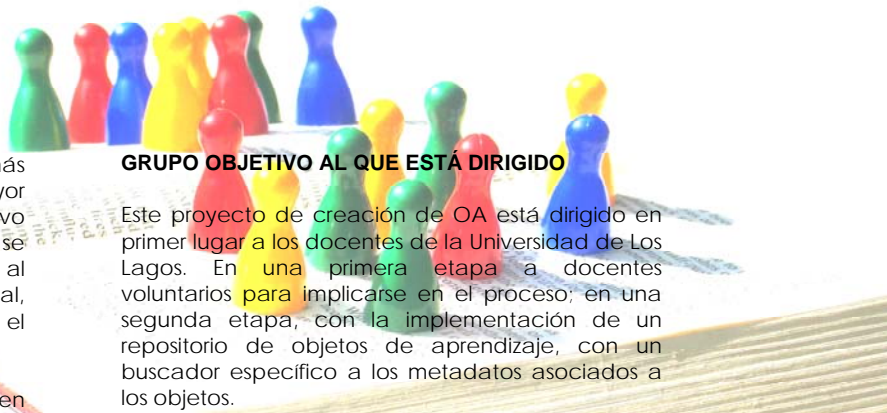
El objeto de aprendizaje estructurado es un recurso digital que apoya la comprensión y el dominio de un concepto. Esto no es una lección o una serie de unidades de enseñanza, pero sólo una grano pedagógico que trata de un concepto o un proceso. Un objeto de aprendizaje puede ser utilizado de manera independiente, es decir, sin el contexto en el que se utilizó o se ha diseñado la primera vez, pero también puede ser utilizado con o sin la intervención de un profesor y, por tanto, en la escuela o en casa.

Un objeto de aprendizaje invita a la exploración, el descubrimiento, la interacción. El alumno actúa y participa en la animación presentada en el OA. Pero el aprendiz también puede navegar por diversos elementos de apoyo como definiciones, elementos informativos que proporcionan más detalles sobre el tema trabajado, sino también vínculos a sitios Web que permiten a los estudiantes profundizar el tema.

Animaciones o contenido pueden ser a menudo complementados por una serie de ejercicios prácticos o test, pero algunos objetos de aprendizaje también se pueden utilizar exclusivamente para evaluar conocimientos del alumno.

Por lo tanto, no existe una definición definitiva de la noción de objeto de aprendizaje, pero si, la observación de diferentes objetos que puedan ser utilizados por un profesor o un alumno en el proceso de capacitación permite determinar tres tipos de objetos.

1. **Objetos básicos:** Un objeto básico es un objeto poco complejo que puede tener su propio significado, aunque no en su contexto y puede ser fácilmente utilizado en un montaje de otros objetos para producir uno más elaborado. Una imagen, por ejemplo, o un video de un discurso de un político, bien puede servir en diferentes contextos, tales como ciencias políticas o clase de idioma, si se trata de un político inglés o de otro país o en otro idioma. El objeto en sí no tiene ninguna finalidad educativa, es el uso del profesor el que dará una finalidad educativa por destino y no por definición.



2. Objetos utilitarios: Este es un tema un poco más desarrollado, con un nivel de mayor contextualización, pero que no es en sí un objetivo o escenario educativo. Este tipo de objeto se puede utilizar y reutilizar en un contexto similar al contexto original. Sin el contexto original, determinada por otros objetos o por el profesor, el uso de este tipo de objeto será limitado.

3. Objetos de Aprendizaje (OA): Un OA presenta en sí mismo los dos elementos principales. Por un lado tiene el mismo tipo de información básica (conceptos, principios, un proceso) como otros objetos, pero también, se caracteriza por una particular construcción en un escenario pedagógico para la adquisición de una competencia o aprendizaje específico. La combinación de estas dos partes logra el papel de los objetos de aprendizaje. "Sin este escenario pedagógico y sin la secuencia de montaje que sigue, la agregación de elementos no constituirá un montaje significativo y no podrá contribuir de manera coherente al logro de una competencia o de sus elementos". (Phillippe Flamand, Alain Gervais, objetos de aprendizaje: más allá de la tecnología, la pedagogía, en CLIC N° 54, mayo de 2004).

OBJETIVOS

Iniciando este proyecto, el CREA tiene como objetivo general contribuir a la mejora de la docencia con la incorporación de recursos digital y uso de las TIC en el aula.

El objetivo específico es la creación de un repositorio de OA, cuyo contenido está a disposición de todos los docentes de la Universidad, y en un segundo tiempo, a la comunidad educativa de la comuna y de la región.

El segundo objetivo específico es compartir elementos, material pedagógico, para que determinados profesores no tengan que desarrollar contenidos que ya tienen listos algunos de sus colegas. Eso permite a los docentes ahorrar tiempo en la preparación de contenido y por lo tanto, dedicar más tiempo en optimizar su relación pedagógica con los alumnos, mejorar el acompañamiento de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

El objetivo final sería ampliar la oferta de contenidos pedagógicos al nivel del país, conectando todos los repositorios de las universidades de la red REUNA, dando acceso a todos los docentes del país a una biblioteca digital de material pedagógicos para el uso en el aula.

GRUPO OBJETIVO AL QUE ESTÁ DIRIGIDO

Este proyecto de creación de OA está dirigido en primer lugar a los docentes de la Universidad de Los Lagos. En una primera etapa a docentes voluntarios para implicarse en el proceso; en una segunda etapa, con la implementación de un repositorio de objetos de aprendizaje, con un buscador específico a los metadatos asociados a los objetos.

El segundo nivel del proyecto sería la oferta del repositorio a la comunidad educativa de la comuna, en eso el proyecto FONDEF "Rompiendo la brecha digital para un uso significativo de las TIC en establecimientos educacionales: Plataforma de Entornos Pedagógicos Especializados PEPE" nos permitirá un salto significativo con respecto a los números de OA, que sean producidos por el CREA por este proyecto, o que sean disponibles por la colaboración que tenemos en el proyecto con la Universidad de Chile.

Como se mencionó en los objetivos, el grupo de los usuarios que podrán aprovechar los resultados, las herramientas, los productos, es no menos que todos los docentes que sean de la enseñanza básica, media o superior del país, y por lo tanto, todos los alumnos y estudiantes del norte al sur de Chile.

Metodología

La metodología de creación de Objetos de Aprendizaje, utilizada en este proyecto, se divide en cuatro fases. El contenido de estas fases ha evolucionado y seguirá evolucionando durante toda la vida útil del proyecto. En los diversos proyectos para la creación de OA, ya sea con los docentes de la Universidad, sobre una base de participación voluntaria, de manera puntual para solo un objeto o anual para la disciplina de un profesor o un enfoque con varios profesores de varias disciplinas, tales como con el proyecto FONDEF del campus de Puerto Montt, en todos estos proyectos, estas cuatro fases se presentan con un peso variable en función del contexto.

Factibilidad: En el actual proceso de creación de objetos de aprendizaje en la Universidad de Los Lagos, la iniciativa de crear un objeto de aprendizaje es del profesor. Desde el momento en que el profesor tiene la idea de un objeto de aprendizaje, una idea bastante precisa del tema o concepto que quiere abordar, el CREA le pone inmediatamente en contacto con un tutor de su equipo pedagógico de tal modo que ambos puedan evaluar la factibilidad y conveniencia de crear este objeto de aprendizaje.

a. Si la creación del O.A. se confirma, el profesor y el tutor llenan un formulario que describe los elementos básicos del Objeto de Aprendizaje, descripción, habilidades, objetivos y otras características. Estos elementos se almacenarán más tarde como metadatos, con el objeto en sí, en

el repositorio. Entonces los profesores y tutores pasan a la Fase 2.

b. De lo contrario, el tutor con el docente evalúan la forma más sencilla pero eficaz de mejorar los materiales pedagógicos utilizados para la enseñanza o el aprendizaje de este concepto (la creación o mejora de un diaporama pedagógico, documentos en formato PDF, para poner sobre la plataforma, actividades de colaboración a través de la plataforma de aprendizaje,...).

Guión: la ingeniería en tecnologías educativas siempre ha demostrado y demuestra que la creación de productos educativos incluyendo TIC casi siempre genera un problema de entendimiento entre los actores del proceso. Por un lado, especialistas técnicos y los recursos informáticos, por otro lado, los profesores que proporcionan contenidos educativos. Estos dos actores no hablan el mismo idioma, por lo tanto es necesario encontrar un camino que permita la comunicación y el intercambio entre estos dos actores, ya sea por la intervención de una tercera persona, que tendrá una doble competencia en pedagogía y tecnología, o mediante la producción de un documento referencial de descripción del OA que crear. El profesor, si tiene que formalizar sus necesidades y su proyecto en un documento, intentará describir mejor el contenido, incluyendo una descripción de cada ventana, cada animación, el texto que acompaña a los dibujos, descripciones de elementos multimedia (sonido, video, comentarios de voz) si es necesario. En este documento se describen en detalle las actividades de práctica o prueba que deberán incluirse en la OA

El técnico será capaz de ver el producto a alcanzar, sino también la conciencia de los diferentes elementos a fin de incluir los aspectos pedagógicos y pedir a los docentes detalles, precisiones, elementos complementarios, antes de iniciar la producción en sí misma, para asegurarse que el producto final reflejará las necesidades iniciales.

Es de notar que en una definición inicial de los flujos que aparecen en la creación de un OA, el equipo del proyecto había encomendado esta etapa de crear el escenario al profesor y al tutor, ellos solos. El guión, una vez redactado, conversado y validado por otros miembros del equipo pedagógico del CREA, se entrega al área de desarrollo (diseñadores, programadores). La experiencia ha demostrado que el documento no era suficiente, se mantuvo una diferencia de interpretación y, por tanto, una producción que no cumplía perfectamente con la idea que el profesor tenía en mente. Corregir el guión, volver de nuevo a la fase de producción para realizar una segunda versión requiere tiempo y horas de trabajo, por lo tanto gastos, lo que las obligaciones económicas del CREA no permite.

Actualmente, por lo tanto, la metodología se adaptó y la fase de creación del guión es considerada como la más importante. La conexión con el área de desarrollo del CREA se hace casi desde el inicio de la creación del guión al menos una vez que la idea del docente empieza a concretarse en detalle. Esto permite, además de una mejor comprensión, que los técnicos (diseño y programación) formulen observaciones y sugerencias de mejor enfoque a lo que es factible (o no) para mejorar la eficacia del OA en construcción con respecto al aprendizaje de l alumno.



Figure 1 - Flujos de producción de un O.A.

Producción

Una vez que el guión está listo, revisado y validado, el guión es entregado al área de desarrollo del CREA. La primera persona que trabaja en el guión es el diseñador. Él tiene que conceptualizar el lenguaje gráfico que se va a usar en el objeto de aprendizaje, definir la línea gráfica a los elementos, ya sea imágenes, animaciones y organización de los diferentes elementos en cada pantalla del OA. Una vez definida esta línea, se presenta la propuesta, en formato de bocetos, al menos dos por pantalla. El docente, el tutor y el diseñador se reúnen para evaluar la propuesta, cada uno hace su aporte con su punto de vista particular, con la finalidad de mejorar la oferta con respecto al uso pedagógico, la amigabilidad del Objeto, su posibilidad de interactividad y de todos los elementos que pueden mejorar la motivación del aprendiz.

Después de la validación de la propuesta gráfica, el diseñador realiza todos los elementos gráficos. Este material, lo toma en seguida el animador que va crear las animaciones requeridas en el guión. La parte programación (interactividad, test, evaluación) la realiza el programador, pero en conexión con el animador y también, cuando se necesita, con el diseñador, para adaptar un elemento gráfico con respecto a una obligación

de la programación informática de una funcionalidad del objeto.

Validación

Cualquier sea el contexto en el cual se desarrollaron los objetos de aprendizaje, un proceso de validación es necesario. Se entiende como validación al uso de los objetos de aprendizaje en el aula, en las condiciones normales de utilización por un docente con alumnos.

Que sea en una utilización interna a la Universidad de Los Lagos, campus Osorno o en otro contexto, vamos a utilizar una misma pauta de evaluación, pauta que está en fase de finalización, y va a ser utilizada en el marco del proyecto FONDEF del campus de Puerto Montt en los próximos meses.

El equipo pedagógico del CREA va a analizar las evaluaciones por cada objeto y tomar al respecto las decisiones. Si la evaluación de los docentes, y también de los alumnos, demuestra que el objeto no cumple con sus objetivos, o no mejora el aprendizaje y tampoco la motivación de los alumnos, el equipo pedagógico del CREA puede tomar la decisión de abandonar el objeto. Se espera que en la mayor parte de los objetos, los docentes y los alumnos van a notar algunos elementos positivos en el uso del objeto, pero quizás con la misma probabilidad, debilidades, o errores que sean de contenido (forma de presentar el contenido, etc.) o de ergonomía, de interactividad, de amigabilidad.

En este caso, el equipo va a buscar la forma de mejorar el objeto tomando en cuenta las evaluaciones, va a elegir las modificaciones que tienen una justificación pedagógica o ergonómica, y dejará de lado las que tienen que ver con el contexto de uso, como podría ser un problema de conexión a la plataforma el día que se utilizó el objeto en el aula.

Estamos armando una investigación sobre las evaluaciones, tanto docentes como de los alumnos, para tener una primera idea del impacto del uso de OA en el aula, antes de la implementación real, con más objetos de aprendizaje y el acceso al repositorio de OA disponible para los docentes de la U y los colegios de la comuna.

GRANDES AVANCES O RESULTADOS OBTENIDOS

Debido a los diferentes contextos en los que trabajamos en la creación, producción, implementación de objetos de aprendizaje, hemos observado el impacto de este proceso sobre los tres elementos del triángulo pedagógico de Jean Houssaye (2000), como Docente, Conocimiento y Aprendizaje, es demasiado pronto para saber si esto tendrá una influencia significativa sobre las relaciones pedagógicas definidas por Houssaye, Enseñar, Aprender, Formar.

Docente: El trabajo sobre los OAs se inició con unos pocos profesores voluntarios que llegó por primera vez a una reunión informativa, reunión en la que se presentó lo que es un objeto de aprendizaje y también el proceso en que cada docente tenía que comprometerse en participar, si es que realmente quería ser parte del proyecto. De los 23 que asistieron a la reunión, algunos asistieron por curiosidad, otros se dieron cuenta de que no tenían tiempo suficiente, de modo que menos de una decena de profesores trabajaron en la concepción del guión de un objeto de aprendizaje. Desde esa fecha, otros docentes manifestaron su interés por incorporarse al proyecto en el próximo grupo. En cambio, el enfoque que consistió en definir, elegir un concepto, un tema para que sirva de base a un objeto de aprendizaje, objeto cuyo objetivo es ayudar al profesor en su acción de docencia, en la transferencia de conocimiento, en el acompañamiento del aprendizaje del alumno, inició un proceso de análisis de su enseñanza, de su forma de presentación de los conocimientos que ofrece a sus alumnos.



Figure 2 - OA Mapa conceptual

Los temas propuestos por los profesores son muy variados, van desde el uso de una botella que permite la extracción de agua del mar a una profundidad determinada hasta un objeto de aprendizaje para entender el concepto de mapa conceptual. Debates, intercambios entre profesores y tutores del área pedagógica del CREA permiten, en general, a los docentes repensar cómo presentar los conceptos involucrados, tal vez pensando de manera más exacta en la percepción que el estudiante puede tener cuando se trabaja con el material pedagógico.

Otro proyecto, un poco más particular, se ha iniciado con la Escuela de Diseño de la Universidad por un lado y dos profesores de la Universidad, un profesor de oceanografía, y otro de química. En este caso, el trabajo no se ha centrado sólo en un objeto de aprendizaje, sino también sobre la

adaptación del curso a la plataforma de enseñanza y aprendizaje de la universidad. El trabajo en este caso, tenía dos aspectos. La modelización del curso para la plataforma, su estructura, los contenidos que el profesor tenía y que quería utilizar en la plataforma, las adaptaciones necesarias para este tipo de soporte. En segundo lugar, elegir entre todo el contenido del curso, algunos temas o conceptos, con un máximo de diez, con cuales el docente encontraba dificultades para hacer entender a los estudiantes y que quizás podría ser más fácil de entender y asimilar para sus alumnos como un objeto de aprendizaje. En este caso también la relación profesor/conocimiento ha sido cuestionado por la reflexión causada por el proceso.

Conocimiento: Todavía bajo el mismo concepto de objeto de aprendizaje, el CREA ha tenido la oportunidad de trabajar en un proyecto FONDEF, de la Universidad, en el campus de Puerto Montt, un proyecto que consiste en repensar todo el material curricular de Séptimo y Octavo Básico y Primero y Segundo Medio. Y esto incluye la reformulación de los libros de los alumnos con un enfoque del contenido desde el punto de vista relacionado con la acuicultura, sino también la incorporación de objetos de aprendizaje.



Figure 3 - OA Cadenas tróficas

En este caso, el trabajo que se llevó a cabo no era con los docentes que están llamados a utilizar los libros y los objetos de aprendizaje en el aula, pero sí con especialistas de la Universidad, especialistas del ámbito. Esto docentes especialistas han trabajado (y todavía trabajan ya que el proyecto está en proceso, puesto que se hizo los contenidos para Séptimo Básico y Primero Medio, y quedan los objetos de aprendizaje de Octavo Básico y Segundo Medio) de nuevo con un tutor por la creación de los guiones de objetos de aprendizaje. En este caso, no es el Docente y la relación Enseñar que cambió, o sobre qué se hizo reflexión y análisis, pero más acerca de la forma de presentar el Los Objetos de Aprendizaje en la Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile

conocimiento y la relación conocimiento/aprendizaje, por tanto, sobre las características que deben tener los O.A. para mantener un poder de atracción, sino también un poder de interacción para ayudar a los estudiantes en el aprendizaje, incluido en su motivación.

Aprendizaje: En el marco del trabajo que se empezó y que continúa, con el grupo de profesores del programa "Competencias transversales en Inglés", se han desarrollado objetos de aprendizaje, prácticas, ejercicios, objetos pedagógicos, destinados a ser utilizados por parte en el aula con acompañamiento de los docentes y por parte de manera más autónoma por los estudiantes. Estos objetos se utilizan en el segundo semestre de este año, los estudiantes ya utilizaron los contenidos y como usuarios nos retroalimentan.

En primer lugar, en la mayoría de los casos citados, destacan los estudiantes; es, precisamente, la posibilidad que dan estos objetos para trabajar de forma independiente, sino también la posibilidad de poder volver a la práctica, al ejercicio o al objeto de aprendizaje si el estudiante no está seguro de su aprendizaje, si él quiere practicar de nuevo para consolidar su aprendizaje. En eso, la fortaleza del objeto de aprendizaje es que el O.A. proporciona un plus por la flexibilidad que ofrece al estudiante en su proceso de aprendizaje.



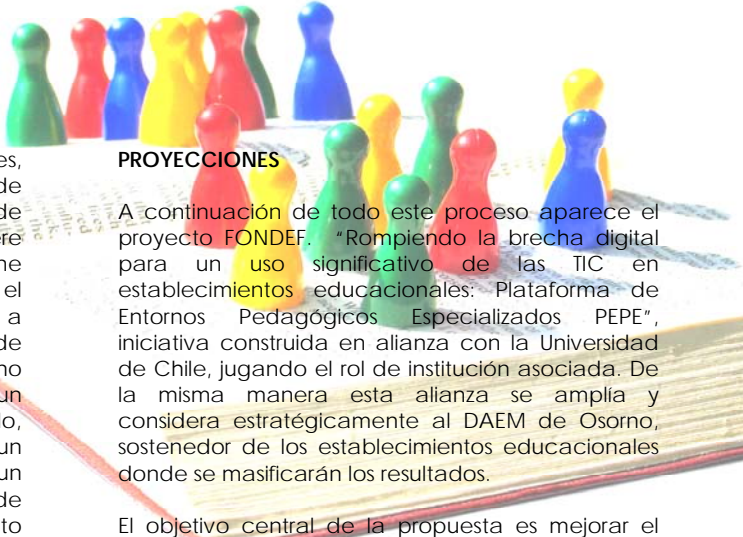
Figure 3 - Too and enough

IDENTIFICACIÓN DE DIFICULTADES

Las dificultades que hemos encontrado en la creación de objetos de aprendizaje son de tres tipos.

Concepto de objeto de aprendizaje

Como al inicio fue difícil que el equipo del CREA llegara a un consenso sobre la definición de objeto



de aprendizaje, todavía es difícil para los docentes, con quienes trabajamos, entender la noción de grano pedagógico, de independencia, de reutilizabilidad. Casi siempre, el docente quiere agregar más información a su objeto, tiene dificultad de proyectarse en el aula, utilizando el OA en su curso. El docente ve en el objeto, más a una unidad virtualizada que un objeto de aprendizaje, en su característica de grano pedagógico. Como para un sitio web, para un texto científico, un diaporama, el valor agregado, siempre lo entrega el docente, incluido para un objeto de aprendizaje. La diferencia es que, en un contexto bien preparado, un objeto se puede utilizar de manera autónoma con un impacto significativo sobre el aprendizaje del estudiante (hipótesis planteada en la investigación planificada).

Formalización de la idea inicial.

Aunque hemos mejorado bastante el proceso, a veces, nos quedamos con docentes insatisfechos, ya que no ven reflejada su idea en el producto final, ya se porque no lograron expresarse bien o nosotros, como tutores, a veces no logramos interpretar la idea del docente.

Gastos

La producción de objeto, al menos hasta ahora, es un gasto bastante importante. Eso demuestra la necesidad de la interoperabilidad de los repositorios de las diferentes instituciones a nivel nacional, para que la inversión que representa la producción de OA se rentabiliza por el uso de este material pedagógico por toda la comunidad educativa del país.

PROYECCIONES

A continuación de todo este proceso aparece el proyecto FONDEF, "Rompiendo la brecha digital para un uso significativo de las TIC en establecimientos educacionales: Plataforma de Entornos Pedagógicos Especializados PEPE", iniciativa construida en alianza con la Universidad de Chile, jugando el rol de institución asociada. De la misma manera esta alianza se amplia y considera estratégicamente al DAEM de Osorno, sostenedor de los establecimientos educacionales donde se masificarán los resultados.

El objetivo central de la propuesta es mejorar el desempeño escolar de estudiantes de establecimientos educativos, especialmente los municipales, mediante el acceso a una Plataforma de Entornos Pedagógicos Especializados (PEPE) que articula recursos digitales orientados a las necesidades de una comunidad educativa que aprende, en las áreas de matemática y lenguaje y comunicación para los niveles de parvularia y primer ciclo básico.

En este proyecto está planificada la creación de OA y la interconexión de repositorio de OA, ya existentes o por venir.

La otra línea de trabajo con respecto a los objetos de aprendizaje es la adaptación, la producción de OA que aprovechan todas las posibilidades didácticas de las pizarras digitales: De tal manera que, en mediano plazo, cada objeto que se realiza, tiene una versión Pizarra Digital para su uso con esta herramienta, y una versión Plataforma para un uso a distancia o en el aula con apoyo de una plataforma de aprendizaje.