

Ramírez, M. S. & Canto, P. (2011). Development and use of mobile learning and open educational resources for t educational researchers training. *4th International Conference of Education Research and Innovation* (<http://www.iated.org/iceri2011/>). Madrid, España.

DEVELOPMENT AND USE OF MOBILE LEARNING AND OPEN EDUCATIONAL RESOURCES FOR T EDUCATIONAL RESEARCHERS TRAINING

María Soledad Ramírez¹, Pedro Canto²

¹Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (MEXICO)

²Universidad Autónoma de Yucatán (MEXICO)

solramirez@itesm.mx, pcanto1962@gmail.com

Abstract:

Within either face to face or remote learning environments that focus on educational researchers' training, materials and resources are needed. This presentation displays a joint effort made by seven Mexican institutions that actively participated in collaboration with the Internet Development Universities Corporation (CUDI) and the National Council of Science and Technology (CONACYT). The project's objective was to generate a pool of mobile-learning and open educational resources (OER) for the academic community about educational research and researchers' training, available on a free of charge web site which also has all licenses for use, reuse and distribution. The project was developed through three stages: planning, implementation and evaluation, through 12 months of execution. This presentation exposes the development of this kind of resources from the professors' experience of one of the participating institutions: the Autonomous University of Yucatan, as a representation of case. Some results are: a) the production of 50 mobile learning and Open Educational Resources (OER) by investigators of seven participating institutions, concerning educational researches' training, b) development of a digital repository under the name of "DAR" (web site: <http://catedra.ruv.itesm.mx>), where the created resources were lodged with the possibility of random access and discharge of Creative Commons, c) Formation of 28 investigators as the agents of videos with open access d) information about challenges on OER production, compiled though instruments applied to researchers, and e) information about the resource utility, compiled though instruments applied to students on training and to OER users.

Keywords: Open educational resources, m-mobile, survey research, training of educational researchers.

Acknowledgements: The paper presented here is part of the project "mobile learning and open Educational Resources for educational researchers training", which was financed by CUDI and CONACYT on 2010 and in which Tecnológico de Monterrey Chair of Technology Innovation and Education (<http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/>) was part of. Researchers thank the seven participating institutions, CUDI, Autonomous University of Yucatán and the Chair's support for the realization of this paper.

INTRODUCTION: MOBILE LEARNING AND OPEN EDUCATIONAL RESOURCES (OER) TO ACCESS KNOWLEDGE

In the last decade, computers, cell phones and the Internet have been a very important part of everyday life, and both teachers and students require this technology to be integrated into their academic activities as part of the curriculum.

Mobile learning (M-learning) is a new way to use information and communication technologies (ICTs) to access knowledge through devices such as cell phones or personal digital assistants (PDAs) using the device applications, and allowing the implementation of those tools in developing educational activities (Kukulka-Hulme & Traxler, 2007). The open educational resources (OER) are characterized to offer digitalized materials in an open and free way to teachers, students and autodidactic people to use and re-use in teaching, learning and research (UNESCO, 2002).

Context of the research

In Mexico, some researchers have been conducting research on M-learning in different institutions and also in different levels of education; however, it is still a new topic. One of the first works was done by Ramirez (2008) which indicates that incorporate m-learning in virtual environments implicates changes in the design and requires that students have developed technological skills. Thus, in 2010, a research group with a project of six high education Mexican institutions, which worked in the making of OER for training of educational researchers, was integrated.

The purpose of the study was to generate m-learning and open educational resources to train educational researchers, where resources would be available on a website portal, in which they were free and licensed to be used, reused, and distributed in Mexico, Latin America and worldwide, and also to evaluate the implementation of those resources in two different contexts.

The study was conducted in two steps. In the first step, open educational resources were developed and a repository of those resources was compiled; the repository was administered by Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). In the second step the implementation of some resources was studied with a sample of students from Monterrey and a sample of students from Merida; in crossed form, the investigators carried out quantitative and qualitative studies of different subject matters around the formation of educational investigators. Questionnaires, participating observations, discussion group inputs, project's video evidences, and the produced resources evaluation were analyzed.

There were 28 members of the research group; seven of them were postgraduate students and 21 research professors from seven different Mexican institutions:

Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON)

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey or Tecnológico de Monterrey (ITESM)

Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG)

Universidad Autónoma de Yucatán (UADY)

Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)

Universidad de Guadalajara (UdG)

Universidad de Morelos (UM)

The research group meetings were held through internet videoconferences and skype, where the sessions were recorded as evidence and documentation material for the research (Grupo de investigación

REAs y móviles para formación de investigadores educativos, 2009, 2010a, 2010b and 2010c). Also, communication was primarily done by e-mail, from a portal created for the study (Figure 1), where the group process and activity developments were documented, and through discussion group forums, where contributions were recorded (Figure 2). This recorded documentation was material to develop the research subprojects.

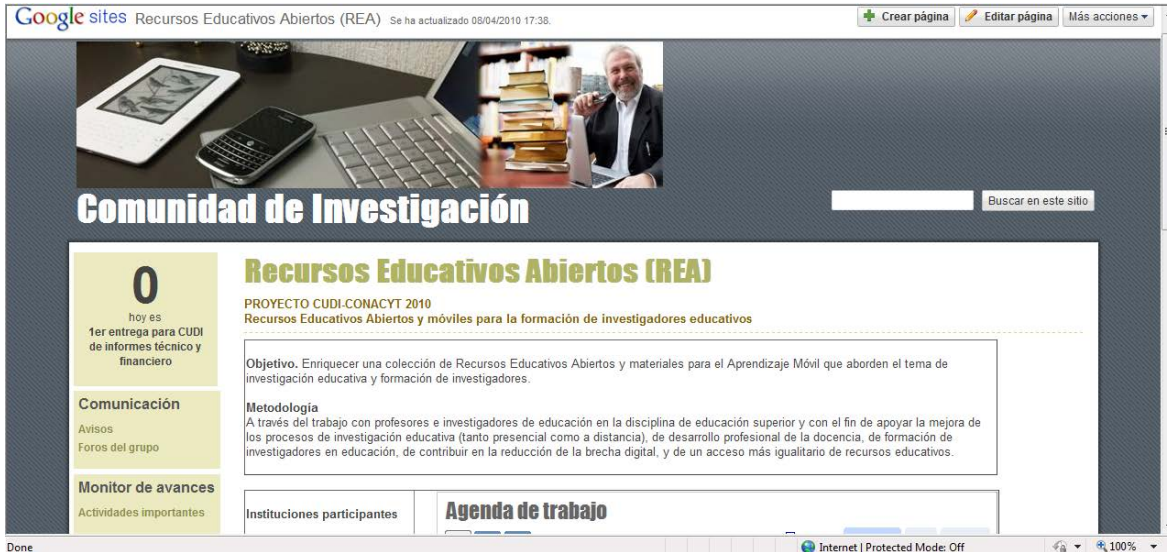


Fig. 1. Research Group Portal

	Informes Técnicos y Financieros Foro para colocar los avances de los informes, previos a cada sesión de VC y los finales.	30 Mensajes 22 Temas	Último mensaje por fmortera en Re: Informe Técnico y Financ... Hoy a las 09:13:42
Investigación			
	Etapa 1: Análisis del proyecto Delimitación de especificaciones y acceso a herramientas de trabajo	2 Mensajes 1 Temas	Último mensaje por vladimir.burgos en Re: Etapa 1: Análisis de... Marzo 04, 2010, 05:27:32
	Etapa 2: Planificación del proyecto	1 Mensajes 1 Temas	Último mensaje por Marisol Ramirez en Etapa 2: Planificación d... Febrero 03, 2010, 08:11:44
	Etapa 3: Impartición de Curso-Taller y Desarrollo de Recursos	8 Mensajes 4 Temas	Último mensaje por sadame en Re: Resultados del Instr... Mayo 11, 2010, 08:36:00
	Etapa 4: Implementación de Proyectos Educativos	1 Mensajes 1 Temas	Último mensaje por Marisol Ramirez en Etapa 4: Implementación ... Febrero 03, 2010, 08:13:56
	Etapa 5: Investigación	2 Mensajes 2 Temas	Último mensaje por fmortera en Cuestionario para Invest... Mayo 12, 2010, 09:09:57
	Subproyectos de Investigación Foro para que cada institución vaya presentando-previo a la sesión de VCs-los avances de su subproyecto de investigación	11 Mensajes 3 Temas	Último mensaje por Imelda en Segundo avance ITSCW Hoy a las 02:23:16
	Publicaciones de Investigadores Foro para colocar ponencias, artículos de revistas, congresos, revistas recomendadas para publicar	2 Mensajes 2 Temas	Último mensaje por Marisol Ramirez en Revistas arbitradas para... Febrero 03, 2010, 08:45:26
Recursos			
	Registro de participantes curso-taller de Morelia (CUDI 2010 Reunión de Primavera) Aqui se confirmará a los asistentes al taller los días 20 y 21 de abril de 2010 (nombre completo, institución educativa)	7 Mensajes 3 Temas	Último mensaje por pcano en Lista de participantes a... Abril 09, 2010, 12:15:20
	Taller y Generación de Recursos Asesoría del Facilitador del Taller de Morelia por el Mtro. Ramón Urbina, colocar avances de recursos, apoyos del taller de capacitación, etc.	15 Mensajes 3 Temas	Último mensaje por Anluser en Re: Primer Recurso Educa... Mayo 12, 2010, 10:04:30

Fig. 2. Discussion Forums of the research group

M-learning and open resources development by Autonomous University of Yucatan case study

Three professors and four students from the Autonomous University of Yucatan or Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) participated on the production of Open Educational Resources (OER); the experience

was absolutely positive. As part of the research, the members participated on a seminar about OERs production given at Morelia City, where they created six resources and evaluated its use in the classroom.

The OER elaborated were related to the educational researchers training and were the following: Usage of tables, basic research concepts, graphics, multiple universes on the educational researcher's life, and software qualitative and quantitative analysis.

The first vicissitude or challenge was to determine the issues to be addressed in the OER and it was solved by the collaborative work of members and the sharing of progress experiences of the other institutions professors. The second challenge concerned the technical issues, particularly the one related to image and sound synchrony. Gradually these challenges were achieved, yet it took a lot of time. The opportunity to get better audio equipment for recordings was taken, as well as the one to improve the recording set conditions. The third challenge was to cope with the large file size of the repository in order to add into the site designed by Tecnológico de Monterrey (ITESM).

As a result of the evaluation that the postgraduate students from UADY made of the six OER made, it was found that the resources *Tables*, and *Qualitative Analysis Software* were evaluated as the better quality resources by the users according to the resource's technical and pedagogical content, meanwhile *Basic Research Concepts* got a lower perception.

Study results: M-learning and Open Educational Resources for Educational Researchers Training

Some results are: a) the production of 50 m-learning and Open Educational Resources (OER) by investigators of seven participating institutions, about educational researchers training, b) development of a digital repository under the name of "DAR" (web site: <http://catedra.ruv.itesm.mx>) where generated resources were lodged with the possibility of random access and discharge of Creative Commons, c) Formation of 28 investigators as the agents of videos with open access, d) information about challenges on OER production, compiled though instruments applied to researchers, and e) information about the resource utility, compiled though instruments applied to students on training and to OER users.

With this experience comes an invitation to continue producing open access educational resources and materials for students and professors, as well as to continue exploring the educational researchers training field from its epistemological view to its practical processes in order to learn from good practice examples.

REFERENCES

- [1] Grupo de investigación REAs y móviles para formación de investigadores educativos (2009). Reunión inicial del proyecto con VC internet 2 el 09-12-07 [video]. Disponible en la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey, en el sitio Web: rtsp://smil.itesm.mx/ondemand/7/507/7652/3e53ce7c/source-video.itesm.mx/ege/vidconf2_12_09.rm
- [2] Grupo de investigación REAs y móviles para formación de investigadores educativos (2010a). Reunión del grupo de investigadores con VC internet 2 el 10-03-24 [video]. Disponible en la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey, en el

sitio http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/8caa76e6-0b05-4435-8c65-99e7ddd2cddf/Unspecified_EGE_2010-03-24_03-13-PM.htm

- [3] Grupo de investigación REAs y móviles para formación de investigadores educativos (2010b). Reunión del grupo de investigadores con VC internet 2 el 10-08-17 [video]. Disponible en la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey, en el sitio Web: rtsp://smil.itesm.mx/ondemand/7/507/7652/3e53ce7c/source-video.itesm.mx/ege/vidconf_06_10.rm
- [4] Grupo de investigación REAs y móviles para formación de investigadores educativos (2010c). Reunión del grupo de investigadores con VC internet 2 el 10-11-25 [video]. Disponible en la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey, en el sitio Web: rtsp://smil.itesm.mx/ondemand/7/507/7652/3e53ce7c/source-video.itesm.mx/ege/vidconf2_11_10.rm
- [5] Kukulska-Hulme, A. & Traxler, J. (2007). Mobile learning. A handbook for educators and trainers. New York (USA): Routledge.
- [6] Ramírez, M.S. (2008). Dispositivos de mobile learning para ambientes virtuales: Investigación de implicaciones en el diseño y la enseñanza. Apertura, 8(9), 82-96.
- [7] UNESCO (2002) Open Educational Resources. Recuperado el día 31 de mayo de 2011 de http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=30822&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

APPENDIX A:

Open Educational Resources generated in the Project CUDI-CONACYT 2010 “M-learning and Open Educational Resources for Educational Researchers Training”

Institution	Resource	Resource at Chair's repository	Comment
UAG	<i>Diferencial semántico</i>	Adame, S.I. (2010). <i>Diferencial semántico</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: liga del repositorio	Not found in repository
UAG	<i>El cuestionario</i>	Adame, S.I. (2010). <i>El cuestionario</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/304	Published
UAG	<i>Métodos interrogativos de</i>	Adame, S.I. (2010). <i>Métodos interrogativos de investigación: escala Likert</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de	Not found in repository

	<i>investigación: escala Likert</i>	investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: liga del repositorio	
UAG	<i>Validez y confiabilidad de datos en la investigación</i>	Adame, S.I. (2010). <i>Validez y confiabilidad de datos en la investigación</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: liga del repositorio	Not found in repository
ITESM	<i>Panel: Educar en la sociedad del conocimiento</i>	Basabe, F. E., Ledesma, N., Monzón, J. y Valenzuela, J. R. (ponentes) Ramírez, M. S. (Coord.) (2010). Panel: Educar en la sociedad del conocimiento [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/306	Published
UADY	<i>Conceptos básicos de investigación</i>	Canto, P.J. (2010). <i>Conceptos básicos de investigación</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/239	Published
UADY	<i>Gráficos</i>	Canto, P.J. (2010). <i>Gráficos</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/235	Published
UADY	<i>Los múltiples universos en la vida del investigador educativo</i>	Canto, P.J. (2010). <i>Los múltiples universos en la vida del investigador educativo</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/27	Published
UADY	<i>Software para el análisis de datos cualitativos</i>	Canto, P.J. (2010). <i>Software para el análisis de datos cualitativos</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/237	Published
UADY	<i>Tipo de datos y análisis</i>	Canto, P.J. (2010). <i>Tipo de datos y análisis</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/238	Published
ITSON	<i>Análisis de dependencia entre variables categóricas en una tabla de</i>	Cruz, I.R. (2010). <i>Análisis de dependencia entre variables categóricas en una tabla de contingencia</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/252	Published

	<i>contingencia</i>		
ITESM	<i>Competencias para generar conocimiento científico</i>	Colas, P. (ponente) y Ramírez, M. S. (Coord.) (2010). <i>Competencias para generar conocimiento científico</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/296	Published
ITSON	<i>Regresión lineal simple</i>	Cruz, I.R. (2010). <i>Regresión lineal simple</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/241	Published
ITSON	<i>Selección del método de muestreo para una encuesta</i>	Cuevas, O. (2010). <i>Selección del método de muestreo para una encuesta</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: liga del repositorio	Not found in repository
ITESM	<i>Nuevos enfoques sobre la investigación científica y las TIC</i>	De Pablos, J. (ponente) y Ramírez, M. S. (Coord.) (2010). <i>Nuevos enfoques sobre la investigación científica y las TIC</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/298	Published
ITSON	<i>Uso de la información</i>	García, I. (2010). <i>Uso de la información</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: liga del repositorio	Not found in repository
ITESM	<i>Habilidades en la búsqueda de información</i>	Glasserman, L.D. (2010). <i>Habilidades en la búsqueda de información</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/102	Published
UdG	<i>Herramientas Web 2.0 para la difusión de trabajos</i>	González, S.C. y Varela, J.A. (2010). <i>Herramientas Web 2.0 para la difusión de trabajos</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/110	Published
UdG	<i>Introducción a las WebTop para trabajo académico</i>	González, S.C. y Varela, J.A. (2010). <i>Introducción a las WebTop para trabajo académico</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/109	Published
UdG	<i>Uso de Gdocs para el trabajo</i>	González, S.C. y Varela, J.A. (2010). <i>Uso de Gdocs para el trabajo académico colaborativo</i> [Recurso Educativo	Published

	académico colaborativo	Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/112	
UM	<i>Administrador de referencias bibliográficas JafRef</i>	Hilt, J. y Salazar, A.L. (2010). <i>Administrador de referencias bibliográficas JafRef</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/210	Published
ITESM	<i>El punto de vista del investigador o de la investigadora</i>	Ledesma, N. (ponente) y Ramírez, M. S. (Coord.) (2010). <i>El punto de vista del investigador o de la investigadora</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/299	Published
UAY	<i>Uso de tablas</i>	Molina, R. (2010). <i>Uso de tablas</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en:	Not found in repository
ITESM	<i>El diseño de la investigación en ciencias sociales</i>	Mortera, F.J. (2010). <i>El diseño de la investigación en ciencias sociales</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/116	Published
ITESM	<i>Los tres modelos del conocimiento</i>	Mortera, F.J. (2010). <i>Los tres modelos del conocimiento</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/303	Published
ITESM	<i>Gestiona la búsqueda con Zotero</i>	Monzón, J. (ponente) y Ramírez, M. S. (Coord.) (2010). <i>Gestiona la búsqueda con Zotero</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/simple-search?query=monzon&submit=Buscar	Published
ITSON	<i>Teoría de medición</i>	Ramírez, C. A. (2010). <i>Teoría de medición</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: liga del repositorio	Not found in repository
ITESM	<i>Estrategias para la revisión de</i>	Ramírez, M. S. (2010). <i>Estrategias para la revisión de literatura</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de	Published

	<i>literatura</i>	innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/305	
ITESM	<i>Cátedra de Investigación de Innovación en Tecnología y Educación: resultados y lecciones aprendidas en sus primeros tres años 2007-2010</i>	Ramírez, M. S., Heredia, Y., Farías, G. M., Lozano, A., Mortera, F. J., Zúñiga, L. y Glasserman, L. (2010). <i>Cátedra de Investigación de Innovación en Tecnología y Educación: resultados y lecciones aprendidas en sus primeros tres años 2007-2010</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/307	Published
UM	<i>Análisis de correlación canónica</i>	Rodríguez, J. (2010). <i>Análisis de correlación canónica</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/115	Published
UM	<i>Funciones del Asesor (a) Principal de Tesis</i>	Rodríguez, J. y Salazar, A.L. (2010). <i>Funciones del Asesor (a) Principal de Tesis</i> [Recurso Educativo Abierto]. http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/118	Published
UM	<i>Elegir comité de tesis</i>	Salazar, A.L. (2010). <i>Elegir comité de tesis</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/123	Published
UM	<i>Procedimiento para la elaboración y aprobación de tesis de posgrado</i>	Salazar, A.L. (2010). <i>Procedimiento para la elaboración y aprobación de tesis de posgrado</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/125	Published
ITSON	<i>Propiedades psicométricas de los instrumentos de evaluación</i>	Valdés, A. A. (2010). <i>Propiedades psicométricas de los instrumentos de evaluación</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en	Not found in repository
UdG	<i>Herramientas para la recolección de datos y su posterior procesamiento</i>	Varela, G.A. y González, S. C. (2010). <i>Herramientas para la recolección de datos y su posterior procesamiento</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/114	Published

UdG	<i>Plagio y deshonestidad científica</i>	Varela, G.A. y González, S. C. (2010). <i>Plagio y deshonestidad científica</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx//handle/987654321/113	Published
UdG	<i>Uso de marcadores sociales en la Web 2.0</i>	Varela, G.A. y González, S. C. (2010). <i>Uso de marcadores sociales en la Web 2.0</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx//handle/987654321/111	Published
ITESM	<i>Introducción al uso de Excel</i>	Valenzuela, J. R. (2010). <i>Introducción al uso de Excel</i> [objeto de aprendizaje].	Not found in repository
ITESM	<i>Los problemas de la teoría del conocimiento</i>	Valenzuela, J. R. (2010). <i>Los problemas de la teoría del conocimiento</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en los sitios web: <ul style="list-style-type: none"> ▪ La relación sujeto – imagen – objeto http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/c46ef82a-8b52-4028-9e05-2629d9bdea71/Unspecified_EGE_2010-05-17_03-29-PM.htm ▪ Problema 1: ¿Puede el sujeto aprehender realmente el objeto? Cuestión de la posibilidad del conocimiento humano http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/536411ac-0be2-4d8a-945b-4817f89ff237/Unspecified_EGE_2010-05-17_03-48-PM.htm ▪ Problema 2: ¿Es la razón o la experiencia la fuente y base del conocimiento humano? Cuestión del origen del conocimiento http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/931c08ea-a0d1-4aa0-96d5-5ce7a15edd86/Unspecified_EGE_2010-05-17_04-00-PM.htm ▪ Problema 3: ¿Es el sujeto el que determina al objeto, o el objeto el que determina al sujeto? Cuestión de la esencia del conocimiento humano http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/ad55d160-fc8b-4210-8cd8-749f03974a26/Unspecified_EGE_2010-05-17_04-08-PM.htm ▪ Problema 4: Además del conocimiento racional, ¿hay un conocimiento de otra especie? Cuestión de las formas del conocimiento humano http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/cf24adef-7e64-4e69-87c9-265500e236cc/Unspecified_EGE_2010-05-17_04-18-PM.htm ▪ Problema 5: ¿Cuál es el criterio que nos dice, en un 	

		<p>caso concreto, si un conocimiento es o no verdadero? Cuestión del criterio de verdad http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/5950a89f-a9fb-421b-b3e2-4ff0f89ac1e4/Unspecified EGE 2010-05-17 04-26-PM.htm</p>	
ITESM		<p>Valenzuela, J. R. (2010). <i>La teoría del conocimiento y la investigación educativa</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en los sitios web:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Una rápida revisión a la teoría del conocimiento http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/429d3564-2a6b-4a21-a185-9f31a52602ef/000000 EGE 2010-07-07 03-00-p.m..htm ▪ Las bases de la investigación educativa http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/4e187243-0fcc-4914-8afd-cc6a9c7f8bc6/000000 EGE 2010-07-07 03-21-p.m..htm ▪ Postura positivista http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/739176bd-12c2-4d7e-95e4-dba17b151feb/000000 EGE 2010-07-07 03-35-p.m..htm ▪ Postura fenomenológica http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/70786e6c-aa7c-4461-875a-bdd5122b9323/000000 EGE 2010-07-07 03-55-p.m..htm ▪ Dimensiones de la teoría educativa http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/6ce20b0e-0d9a-4d83-abeb-de961aca2fe6/000000 EGE 2010-07-07 04-18-p.m..htm 	Not found in repository
UM	<i>La ética del investigador</i>	<p>Zorrilla, I.J. (2010). <i>La ética del investigador</i> [Recurso Educativo Abierto]. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: http://catedra.ruv.itesm.mx//handle/987654321/124</p>	Published