 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	DISEÑO MICROCURRICULAR DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN CONTINUADA	Código: F-PE-48
		Versión 01




[Inscríbete Aquí](#)

**PROGRAMA DE
FORMACION CONTINUADA**


(DIPLOMADO EDUCACIÓN EN INGENIERÍA)

**OFICINA DE EXTENSIÓN ACADEMICA DE LA INSTITUCION
UNIVERSITARIA DE ENVIGADO**


	DISEÑO MICROCURRICULAR DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN CONTINUADA	Código: F-PE-48
		Versión 01

Los ítems señalados en color azul corresponden al diseño logístico del programa y están bajo responsabilidad de la Oficina de Extensión Académica.

Nombre del Programa Académico	DIPLOMADO EDUCACIÓN EN INGENIERÍA
1. INFORMACION GENERAL	
Tipo (Si es curso, diplomado, seminario, semillero o taller)	DIPLOMADO
Unidad académica responsable del diseño académico del programa	FACULTAD DE INGENIERIA
Duración (horas)	90
<p>Presentación:</p> <p>La investigación educativa integra los métodos de las ciencias de aprendizaje, ciencias sociales y ciencias exactas con el objetivo de hacer contribuciones teóricas y prácticas al ámbito educativo. La investigación educativa permite estudiar el qué, cómo, cuándo, y bajo qué condiciones el aprendizaje ocurre, para así mejorar las prácticas educativas a todos los niveles. Éstas preguntas pueden ser exploradas en diferentes contextos que tengan como objetivo el aprendizaje de los participantes (ej. aulas de clase, ambientes virtuales, museos, y ambientes informales).</p> <p>Años de investigación educativa en ingeniería han resultado en un conjunto de evidencias sobre cómo los estudiantes aprenden diferentes temas, y cómo los docentes de ingeniería pueden apoyar dicho proceso de aprendizaje.</p> <p>Este diplomado propone una inmersión teórico – práctica a la educación en Ingeniería, a través del desarrollo de varios módulos orientados al diseño pedagógico, la investigación educativa y el acompañamiento a la investigación en el aula.</p>	
<p>Público Objetivo:</p> <p>Este diplomado está diseñado para docentes de los diferentes núcleos básicos del conocimiento en el área de ingeniería.</p>	

	DISEÑO MICROCURRICULAR DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN CONTINUADA	Código: F-PE-48
		Versión 01

Nombre del Programa Académico	DIPLOMADO EDUCACIÓN EN INGENIERÍA
<p>Justificación:</p> <p>La investigación educativa en ingeniería ha emergido recientemente como un conjunto de enfoques interdisciplinarios de investigación, que integran los métodos de investigación educativa, las ciencias del aprendizaje, y las prácticas ingenieriles para entender los procesos educativos en el contexto de ingeniería. A través de este proceso, se hacen contribuciones teóricas sobre cómo aprenden los estudiantes, y prácticas como estrategias pedagógicas, materiales de clase, y herramientas e instrumentos de apoyo.</p> <p>El desarrollo de este enfoque interdisciplinario nos permite pues diseñar ambientes de aprendizaje innovadores, que se basan en evidencias de investigación y en nuestra propia evidencia en el aula de clase. Dicha evidencia es recolectada a través de un proceso iterativo de diseño-investigación, que permite refinar nuestros materiales e instrumentos, a la vez que innovamos en el aula de clase.</p> <p>Este diplomado ofrece un conjunto de evidencias de investigación para innovar en el aula de clase. Al finalizar este diplomando, los participantes habrán diseñado un ambiente de aprendizaje para ingeniería, orientado hacia las pedagogías activas, y con resultados concretos sobre la experiencia. Además, tendrán la oportunidad de construir como reporte una ponencia de investigación que sea presentada a nivel nacional o internacional.</p>	
<p>Objetivo General:</p> <p>Introducir la educación en ingeniería a través del diseño pedagógico y la investigación en ingeniería para mejorar las prácticas educativas.</p>	
<p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Diseñar innovaciones educativas en las prácticas docentes utilizando el proceso de diseño inverso (Backward design). b) Escribir objetivos de aprendizaje, apropiados y coherentes con las dimensiones y los niveles de conocimiento y las prioridades curriculares de su curso. c) Identificar los diferentes paradigmas y metodologías que se emplean en la investigación educativa. d) Diseñar, implementar, evaluar, y difundir los resultados de un proceso de investigación educativa basada en el diseño (design-based research). 	

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo	DISEÑO MICROCURRICULAR DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN CONTINUADA	Código: F-PE-48
		Versión 01

Nombre del Programa Académico	DIPLOMADO INGENIERÍA	EDUCACIÓN	EN
-------------------------------	-------------------------	-----------	----

Competencias:

El participante desarrollará las siguientes competencias:

- Capacidad de indagación y revisión de literatura de investigación educativa.
- Documentar innovaciones educativas de tal manera que sean del interés de la comunidad educativa internacional (ej. ASEE, FIE, LACCEI).
- Diseñar experiencias educativas para una sesión de clase innovadora en los temas de interés, utilizando las técnicas discutidas en este curso.
- Evaluar de manera crítica experiencias y procesos de innovación e investigación educativa.
- Identificar los diferentes paradigmas y metodologías que se emplean en la investigación educativa.
- Diseñar, implementar, evaluar, y difundir los resultados de un proceso de investigación educativa basada en el diseño (design-based research).

2. METODOLOGIA


Las actividades de clase comprenden exposiciones magistrales junto con actividades prácticas y talleres en clase, donde los participantes explorarán y aplicarán los principios de la investigación educativa, diseñando un estudio de investigación para el contexto de su interés.

Por otro lado, el estudiante desarrollará una serie de actividades de trabajo independiente que será asesorado virtualmente por el docente.


3. CONTENIDO TEMATICO

MODULOS	TEMAS Y SUBTEMAS	MEMORIAS, EVALUACIONES Y TALLERES	INTENSIDAD HORARIA
Módulo I: Diseño pedagógico inverso: ambientes de aprendizaje efectivos	1. Proceso de Diseño Inverso 1.1 Cómo diseñar ambientes de	Implementación de un diseño pedagógico (50%)	30 horas (25 presenciales + 5 virtuales)


Nombre del Programa Académico	DIPLOMADO EDUCACIÓN EN INGENIERÍA		
	<p>aprendizaje efectivos?</p> <p>2. Contenido - Evaluación - Pedagogías</p> <p>2.1 Contenido: Prioridades Curriculares Resultados de Aprendizaje</p> <p>2.2 Evaluación: Evaluación Formativa Evaluación Sumativa Prácticas auténticas de evaluación</p> <p>2.3 Pedagogías Diferencias entre los estudiantes Pedagogías Activas Clase Magistral y Clase Inversa Pedagogías, Aprendizaje Activo, y Trabajo Colaborativo</p> <p>3. Aplicación e implementación de estrategias pedagógicas efectivas</p>	<p>Revisión de una innovación educativa (15%)</p> <p>Diseminación de una innovación educativa (15%)</p> <p>Participación (20%)</p>	
<p>Módulo II – Investigación en Educación</p>	<p>1. Dificultades que enfrentan los docentes sobre los métodos de investigación educativa</p> <p>2. Investigación basada en el diseño</p>	<p>Proyecto (70%) Diseñar un estudio de Investigación educativa (35%)</p> <p>Presentar el estudio diseñado al grupo durante el</p>	<p>35 horas (30 presenciales + 5 virtuales)</p>

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	DISEÑO MICROCURRICULAR DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN CONTINUADA	Código: F-PE-48
		Versión 01


Nombre del Programa Académico		DIPLOMADO EN INGENIERÍA	EDUCACIÓN EN
	3. Preguntas de investigación en educación 4. Marcos teóricos en investigación educativa 5. Paradigmas cuantitativo, cualitativo y mixto en investigación educativa. 6. Recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos 7. Validez y Confiabilidad Otros métodos de recolección y análisis de datos 8. Diseminación de resultados	último día del módulo (20%). Participación (30%)	
Módulo III Implementación del diseño pedagógico e investigación educativa	Cómo preparar la implementación de la innovación educativa? Acompañamiento a la implementación y lecciones aprendidas	Informe y presentación de resultados	20 horas (10 presenciales + 10 virtuales)
		Total	90 horas
4. BIBLIOGRAFÍA			
Agee, J. (2009). Developing qualitative research questions: a reflective process. <i>International Journal of Qualitative Studies in Education</i> , 22(4), 431–447.			

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo	DISEÑO MICROCURRICULAR DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN CONTINUADA	Código: F-PE-48
		Versión 01


Nombre del Programa Académico	DIPLOMADO INGENIERÍA	EDUCACIÓN EN
<p>Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-based research: A decade of progress in education research? <i>Educational Researcher</i>, 41(1), 16–25.</p> <p>Andrade, H. G. (2005). Teaching with rubrics: The good, the bad, and the ugly. <i>College teaching</i>, 53(1), 27-31.</p> <p>Bligh, D. A. (2000). <i>What's the use of lectures?</i> (1st ed.). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.</p> <p>Bodner, G. M., & Orgill, M. (2007). <i>Theoretical frameworks for research in chemistry/science education</i>. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.</p> <p>Borrego, M. (2007). Conceptual Difficulties Experienced by Trained Engineers Learning Educational Research Methods. <i>Journal of Engineering Education</i>, 96(2), 91–102.</p> <p>Canino, J. V. (2015, June), Comparing Student Performance in Thermodynamics Using the Flipped Classroom and Think-Pair-Share Pedagogies Paper presented at 2015 ASEE Annual Conference and Exposition, Seattle, Washington. 10.18260/p.23715</p> <p>Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2011). <i>Research methods in education</i> (7th ed.). New York: Routledge.</p> <p>Creswell, J. W. (2011). <i>Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research</i> (4 edition). Pearson.</p> <p>Chi, M. T. H. (2009). Active-constructive-interactive: A conceptual framework for differentiating learning activities. <i>Topics in Cognitive Science</i>, 1(1), 73–105I</p> <p>Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. (2003). <i>Educational Researcher</i>, 32(1), 5–8.</p> <p>Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. <i>Psychological Science in the Public Interest</i>, 14(1), 4–58.</p> <p>Eitel, R. E. (2015, June), Implementation and Assessment of Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) in Large-format Classrooms for Introduction to Materials. Paper presented at 2015 ASEE Annual Conference and Exposition, Seattle, Washington. 10.18260/p.24235</p> <p>Fang, N. (2015, June), Using Student-Generated Concept Maps to Assess Students' Conceptual Understanding in a Foundational Engineering Course. Paper presented at 2015 ASEE Annual Conference and Exposition, Seattle, Washington. 10.18260/p.25020</p> <p>Felder, R. M., & Brent, R. (2004). The intellectual development of science and engineering students. Part 1: Models and challenges. <i>Journal of Engineering Education</i>, 93(4), 269–277.</p> <p>Gayle, B. M., Randall, N., Langley, L., & Preiss, R. (2013). Faculty learning processes: A model for moving from scholarly teaching to the scholarship of teaching and learning. <i>Teaching and Learning Inquiry</i>, 1(1), 81–93.</p>		

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo	DISEÑO MICROCURRICULAR DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN CONTINUADA	Código: F-PE-48
		Versión 01

Nombre del Programa Académico	DIPLOMADO INGENIERÍA	EDUCACIÓN EN		
<p>Hansen, E. (2011). Idea-based learning: A course design process to promote conceptual understanding. Sterling, VA: Stylus.</p> <p>Husén, T. (1988). Research paradigms in education. <i>Interchange</i>, 19(1), 2–13.</p> <p>King, A. (1993). From sage on the stage to guide on the side. <i>College Teaching</i>, 41(1), 30–35.</p> <p>Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom’s Taxonomy: An overview. <i>Theory into Practice</i>, 41(4), 212–218.</p> <p>Lattuca, T. A. L. and L. R., & Litzinger, T. A. and L. R. L. (2014). Translating research to widespread practice in engineering education. In A. Johri & B. M. Olds (Eds.), <i>Cambridge Handbook of Engineering Education Research</i> (pp. 375–392). Cambridge, MA: Cambridge University Press.</p> <p>Mason, G. S., & Shuman, T. R., & Han, Y., & Cook, K. E. (2015, June), Facilitating Problem-Based Learning with an Inverted Classroom Paper presented at 2015 ASEE Annual Conference and Exposition, Seattle, Washington. 10.18260/p.24089</p> <p>Millard, E. (2012). 5 reasons flipped classrooms work: Turning lectures into homework to boost student engagement and increase technology-fueled creativity. <i>University Business</i>, 15(11), 26–29.</p> <p>Moreno, R., Reisslein, M., & Delgoda, G. M. (2006, October). Toward a fundamental understanding of worked example instruction: Impact of means-ends practice, backward/forward fading, and adaptivity. In <i>Frontiers in Education Conference</i>, 36th Annual (pp. 5-10). IEEE.</p> <p>Oakley, B., Felder, R. M., Brent, R., & Elhajj, I. (2004). Turning student groups into effective teams. <i>Journal of Student Centered Learning</i>, 2(1), 9–34.</p> <p>Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. <i>Journal of Engineering Education</i>, 93(3), 223–231.</p> <p>Svinicki, M., & McKeachie, W. J. (2011). <i>Teaching tips</i> (13th ed.). Belmont, CA: Cengage Learning.</p> <p>Toto, Roxanne, and Hien Nguyen. "Flipping the work design in an industrial engineering course." In <i>Frontiers in Education Conference</i>, 2009. FIE'09. 39th IEEE, pp. 1-4. IEEE, 2009.</p> <p>Wankat, P. C., & Oreovicz, F. S. (2015). <i>Teaching engineering</i> (2nd ed.). West Lafayette, Indiana: Purdue University Press.</p> <p>Wheelan, C. (2013). <i>Naked statistics: Stripping the dread from the data</i>. New York: WW Norton & Company.</p> <p>Wiggins, G. P., & McTighe, J. (1998). <i>Understanding by design</i>. Alexandria, VA: ASCD.</p>				


 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	DISEÑO MICROCURRICULAR DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN CONTINUADA	Código: F-PE-48
		Versión 01

Nombre del Programa Académico	DIPLOMADO EDUCACIÓN EN INGENIERÍA
5. RECURSOS PEDAGÓGICOS Y TECNOLÓGICOS REQUERIDOS <ul style="list-style-type: none"> • Video beam / Smart TV • Sala de computo • Acceso a bases de datos • Material bibliográfico Biblioteca Jorge Franco Velez y/o otras Bibliotecas por convenio inter-bibliotecario 	
6. PERFIL DE LOS FACILITADORES <i>Camilo Vieira, Ph.D.</i>	
Educación	<ul style="list-style-type: none"> • Purdue University, West Lafayette, Indiana, Asistente de Investigación, Department of Computer and Information Technology. Enero 2013. • Universidad Eafit, Medellín-Colombia, Docente de Cátedra, Department of Systems Engineering. Enero 2012- Diciembre 2013. • Universidad Eafit, Medellín-Colombia, Asistente de Investigación, Departamento de Ingeniería de Sistemas. Enero 2011- Diciembre 2012. • Universidad Autónoma Latinoamericana, Medellín-Colombia, Docente de Cátedra, Departamento de Ingeniería Informática. Enero 2012, Diciembre 2012.
Formación	<ul style="list-style-type: none"> • Investigador Postdoctoral., Purdue University, West Lafayette, Indiana. Departments of Computer and Information Technology and Computer Graphics Technology. 2017 • Ph.D., Purdue University, West Lafayette, Indiana. Computational Science and Engineering Education, December 2016. • Maestría en Ingeniería, Universidad Eafit, Medellín-Colombia, Tecnologías Educativas, June, 2013. • Ingeniería de Sistemas, Universidad Eafit, Medellín-Colombia, Junio 2008.
Experiencia	<p>Journal Publications:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vieira, C., Magana, A.J., Garcia, R.E., Jana, A., and Krafcik, M. (in press) Integrating computational science tools into a Thermodynamics course. <i>Journal of Science Education and Technology (JOST)</i> 2. Magana, A.J., Boutin, M., Vieira, C. (2017). Characterizing Engineering Learners Preferences of Active and Passive Learning Activities. <i>IEEE Transactions on Education PP (99):1-9.</i> 3. Vieira, C., Magana, A.J., Falk, M.L. and Garcia, R.E. (2017). Writing in-code comments to self-explain in computational science and engineering education. <i>ACM Transactions on Computing Education. (in press)</i>

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo	DISEÑO MICROCURRICULAR DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN CONTINUADA	Código: F-PE-48
		Versión 01

Nombre del Programa Académico	DIPLOMADO EDUCACIÓN EN INGENIERÍA
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Magana, A.J., Falk, M.L., Vieira, C., Reese, M.J., Alabi, O., and Patinet, S. (2017). Affordances and challenges of computational tools for supporting modeling and simulation practices. <i>Computer Applications in Engineering Education</i>, 25(1) DOI: 10.1002/cae.21804 5. Vieira, C. Aguas, R., Purzer, Ş., Goldstein, M. H., and Magana, A. J. (2016). Introducing Engineering Design Process into Colombian Engineering Programs. <i>International Journal of Engineering Education</i>, 32(5), 1972-1983. 6. Vieira, C., Goldstein, M. H., Purzer, Ş. and Magana, A. J. (2016). Using Learning Analytics to Characterize Student Experimentation Strategies in the Context of Engineering Design. <i>Journal of Learning Analytics</i>. 3(3), 291-317 7. Magana, A. J., Falk, L.M., Vieira, C., & Reese, J.M. (2016) A Case Study of Undergraduate Engineering Students' Computational Literacy and Self-Beliefs about Computing in the Context of Authentic Practices. <i>Computers in Human Behavior</i>, 61, 427–442 8. Vieira, C., Magana, A.J., Roy, A., Falk, L.M. & Reese, J.M. (2016). Exploring Undergraduate Students' Computational Literacy in the Context of Problem Solving. <i>Computers in Education Journal</i> 7(1), 100-112 9. Vieira, C. Penmetcha, M., Magana, A.J., and Matson, E (2016). Computational Thinking as a Practice of Representation: A Proposed Learning and Assessment Framework. <i>Journal of Computational Science Education</i> 7(1). 10. Vieira, C. Yan, J., & Magana, A. J. (2015) Exploring Design Characteristics of Worked Examples to Support Programming and Algorithm Design. <i>Journal of Computational Science Education</i> 6(1), 2-15. 11. Zea, C. M., Lalinde, J. G., Aguas, R., Vieira, C., Toro, P. (2013). Tag: Introduction to an Ubiquitous Learning Model to Assess the Ubiquity Level in Higher Education Institutions. <i>Ubiquitous Learning: An International Journal</i>, 5(2), 1-15. <p>Peer-Reviewed Conference Publications:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vieira, C., Magana, A. J., Boutin, M. (2017) Using pattern recognition techniques to analyze educational data. In Proceedings of Frontiers in Education Conference (FIE), 2017 2. Correa, F., Parker, H. E., and Vieira, C. (2017) Implementing an active learning platform to support student learning in a numerical analysis course. In Proceedings of Frontiers in Education Conference (FIE), 2017 3. Vieira, C., Parsons, P., and Byrd, V. (2017) Exploring Important and Difficult Concepts to Learn in Information Visualization. In 2nd Pedagogy of Data Visualization Workshop (PDVW 2017), pp. 3. IEEEVIS 2017, October 1st, 2017, Phoenix, Arizona, USA 4. Ortega, J. D., Vieira, C., Sanchez-Pena, M., Streveler, R. A (2017) Assessing Transformative Learning about Instructional Design: An Example with Colombian Engineering Faculty. In Proceedings of 2017 Research in Engineering Education Symposium (REES). Bogotá - Colombia

Nombre del Programa Académico	DIPLOMADO EDUCACIÓN EN INGENIERÍA
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Vieira, C., Magana, A. J., & Purzer, S. (2017) Identifying Engineering Students' Design Practices Using Process Data. In Proceedings of 2017 Research in Engineering Education Symposium (REES). Bogotá - Colombia 6. Seah, Y. Y., Vieira, C., Dasgupta, C., & Magana, A. J. (2016). Exploring Students' Experimentation Strategies in Engineering Design using an Educational CAD Tool. Proceedings of the 46th Annual Frontiers in Education (FIE) Conference. Erie, PA. October 12-14, 2016. 7. Vieira, C., Roy, A., Magana, A.J., Falk, L.M. & Reese, J.M. (2016). In-code Comments as a Self-explanation Strategy for Computational Science Education. Proceedings of the 123rd ASEE Annual Conference and Exposition. New Orleans, Louisiana June 26 - 29, 2016 8. Fennel, H., Vieira, C., Silva, G., & Magana, A.J. (2016) The Interplay between Engineering Students Modeling and Simulation Practices and their use of External Representations: An Exploratory Study. <i>Proceedings of the 123rd ASEE Annual Conference and Exposition</i>. New Orleans, Louisiana June 26 - 29, 2016 9. Goldstein, M. H., Purzer, S., Vieira, C., Douglas, A. and Zielinski, M (2015) Assessing Idea Fluency through the Student Design Process. <i>Proceedings of the 45th Annual Frontiers in Education (FIE) Conference</i>. El Paso, Texas. October 21-24, 2015. 10. Vieira, C., Magana, A.J., Roy, A., Falk, L.M. & Reese, J.M. (2015). Exploring Undergraduate Students' Computational Literacy in the Context of Problem Solving. <i>Proceedings of the 122th ASEE Annual Conference and Exposition</i>. Seattle, Washington. June 2015. 11. Shaikh U.A.S., Magana A.J., Vieira, C., & Garcia, R. E. (2015). An exploratory study of the role of modeling and simulation in supporting or hindering engineering students' problem solving skills. <i>Proceedings of the 2015 ASEE Annual Conference and Exposition</i>. Seattle, Washington. June 2015. 12. Vieira, C. and Magana A.J. (2013) Colombian Elementary Students Performance and Perceptions of Computing Learning Activities with Scratch. <i>Proceedings of the 120th ASEE Annual Conference & Exposition</i>. Atlanta, GA. June 23-26, 2013. 13. Magana, A.J., Falk, M., Reese, M. and Vieira, C. (2013). Materials Science Students Perceptions and Usage Intentions of Computation. <i>Proceedings of the 120th ASEE Annual Conference & Exposition</i>. Atlanta, GA. June 23-26, 2013. 14. Vieira, C. and Magana, A.J. (2013). Using Backwards Design Process for the Design and Implementation of Computer Science (CS) Principles: a Case Study of a Colombian Elementary and Secondary Teacher Development Program <i>Proceedings of the 43th Annual Frontiers in Education (FIE) Conference</i>. Oklahoma City, OK. October 23-26, 2013. 15. Magana, A.J., Vieira, C., Polo, F.G. Yan, J. and Sun, X. (2013). An Exploratory Survey on the Use of Computation in Undergraduate Engineering Education. <i>Proceedings of the 43th Annual Frontiers in Education (FIE) Conference</i>. Oklahoma City, OK. October 23-26, 2013

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo	DISEÑO MICROCURRICULAR DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN CONTINUADA	Código: F-PE-48
		Versión 01

Nombre del Programa Académico	DIPLOMADO EDUCACIÓN EN INGENIERÍA
	<p>16. Canton, L., Vieira, C., Taborda, E., Siswoyo, A., Moes, N. (2012) Development of a Ubiquitous Language Learning Platform. <i>Proceedings of the Tools and Methods of Competitive Engineering (TMCE) Symposia</i>. Germany</p> <p>17. Zea, C. M., Lalinde, J. G., Aguas, R., Vieira, C., Toro, P. (2012) .Tag: Introduction to an Ubiquitous Learning Model to Assess the Ubiquity Level in Higher Education Institutions. <i>The Fifth International Conference on Ubiquitous Learning (UBI-LEARN)</i>. Urbana, IL.</p> <p>18. Zea, C. M., Lalinde, J. G., Aguas, R., Agudelo, O., Vieira, C. (2012) TAG: Three dimensions as basic references for the construction of ubiquity learning environments in a university context. <i>Proceedings of the 4th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU)</i>. Portugal</p> <p>19. Zea, C. M., Lalinde, J. G., Aguas, R., Vieira, C., Agudelo, O. (2012) Modelo TAG: Referentes para valorar el nivel de ubicuidad en una institución de educación superior. <i>Proceedings of the 38th Conferencia Latinoamericana en Informática (CLEI)</i>. Medellin, Colombia</p>