



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

IESALC

Instituto Internacional para
la Educación Superior
en América Latina y el Caribe

ess

Educación
Superior y
Sociedad



26

Los deberes sociales
y territoriales de la
educación superior
en América Latina
y el Caribe

Instituto Internacional de Unesco para la Educación
Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), 2017
Educación Superior y Sociedad (ESS)
Nueva etapa
Colección 25.º Aniversario
Vol. 26
ISSN 07981228 (formato impreso)
ISSN 26107759 (formato digital)
Publicación semestral

:: COORDINADOR TEMÁTICO

Humberto Grimaldo

:: EQUIPO DE PRODUCCIÓN

Andrés Croquer	Sara Maneiro
Ayuramí Rodríguez	Yeritza Rodríguez
Débora Ramos	Yuliana Seijas
César Villegas	Zulay Gómez
José Quintero	

:: CORRECCIÓN DE ESTILO

Elizabeth Sosa
César Villegas

:: DISEÑO GRÁFICO

Alba Maldonado Guzmán

:: DIAGRAMACIÓN

Pedro Juzgado A.

:: TRADUCCIÓN

Yara Bastidas

Apartado Postal N° 68.394
Caracas 1062-A, Venezuela
Teléfono: +58 - 212 - 2861020
E-mail: ess@unesco.org.ve / esosa@unesco.org.ve

Educación Superior y Sociedad (ESS) es una publicación registrada en las siguientes bases de datos e índices:

IRESIE: Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa <http://www.unam.mx/cesu/iresie>

REVENCYT: Índice de Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología <http://www.revenicyt.ula.ve>

:: COMISIÓN DE ARBITRAJE

• Miembros Unesco-IESALC

Ayuramí Rodríguez (UNESCO -IESALC)

César Villegas (UNESCO -IESALC)

Débora Ramos (UNESCO -IESALC)

Elizabeth Sosa (UNESCO IESALC)

• Miembros Nacionales (Venezuela)

Humberto González (UPEL-IPC)

Miren de Tejada (UPEL-IPC)

Enrique Ravelo (UPEL-IPC)

Moraima González (UPEL-IPC)

Lidmi Fuguet (UPEL-IPC)

Enoé Texier (UCV)

María Cristina Parra (LUZ)

Karenia Córdova (UCV)

Alexis Mercado (CENDES-UCV)

• Miembros Internacionales

Laura Phillips (AUALPI-Colombia)

Pedro Antonio Melo

(Universidad Federal de Santa Catarina-Brasil)

Andrea Páez

(Universidad de San Buenaventura, Colombia)

Helena Hernández, (UniCAFAM, Colombia)

Patricia Martínez

(Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia)

Verena Hitner

(Universidad de los Hemisferios, Ecuador)

Claudia Ballas

(Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador)

Anapatricia Morales

(Universidade Federal do ABC (UFABC-Brasil)

TODOS LOS TRABAJOS AQUÍ PUBLICADOS HAN SIDO ARBITRADOS

ess

Educación Superior y Sociedad



Educación Superior y Sociedad (ESS)

Colección 25.º Aniversario

DIRECTOR UNESCO-IESALC

Pedro Henríquez Guajardo

CONSEJO CONSULTIVO EDITORIAL INTERNACIONAL

Francisco Tamarit

Marco Antonio Díaz Rodríguez

María José Lemaitre

René Ramírez

Miriam da Costa Oliveira

EDITORA GENERAL

Elizabeth Sosa

La dirección editorial de Educación Superior y Sociedad (ESS) no se hace responsable de las opiniones, datos y artículos publicados, recayendo las responsabilidades que de los mismos se pudieran derivar sobre sus autores.

ess

Educación Superior y Sociedad

· EDICIÓN ·
ANIVERSARIA ·
25
AÑOS

Educación Superior y Sociedad (ESS), es una publicación semestral, editada por el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) de la Unesco, con sede en Caracas, Venezuela. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, está consagrada a publicar resultados de Investigaciones; identificar brechas del conocimiento y nuevas prioridades de investigación; traer al ámbito del debate cuestiones y problemas actuales; promover la investigación en y sobre la educación superior; disseminar información sobre políticas y buenas prácticas; contribuir al establecimiento de puentes entre los resultados de la investigación y la formulación de políticas; facilitar y estimular arenas internacionales e interdisciplinarias para el intercambio de ideas, experiencias y el debate crítico, estimular la organización de redes y la cooperación entre actores, fortaleciendo las condiciones para la innovación de la educación superior; fortalecer una plataforma comunicacional para investigadores y un repositorio de investigaciones relacionadas con la educación superior en los distintos países de la región. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, Colección 25.º Aniversario, se consolida como un órgano de circulación científica que responde a la misión encomendada desde enero de 1990 y es consecuente con los objetivos misionales de hacer del conocimiento un valor social, para un diálogo de saberes desde la contextualidad local, transitando la transformación para un nuevo consenso en el desarrollo humano sostenible en la región.

Educación Superior y Sociedad (ESS), is a bi-annual journal published by the International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean (IESALC) of Unesco, located in Caracas, Venezuela. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, is dedicated to publishing research results; identify knowledge gaps and new research priorities; bringing to the domain of debate current issues and problems; promoting research in and on higher education; disseminating information about policies and good practices; contributing to the establish bridges between research results and policy formulation; facilitating and fostering international and interdisciplinary arenas for the exchange of ideas, experiences and critical dialogue, fostering the organization of networks and cooperation among social actors, strengthening the conditions for innovation in higher education; reinforcing a communications platform for researchers and a repository of research related to higher education in the different countries of the region. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, Anniversary Stage - 25 Years of disseminating knowledge is consolidated as an organ of scientific circulation that responds to the mission entrusted since January 1990 and is consistent with the missionary objectives of making knowledge a social value, for a dialogue of knowledge from the local contextuality, passing the transformation for a new consensus in the sustainable human development in the region.

Educación Superior y Sociedad (ESS), est une publication semestrielle, publiée par l'Institut international pour l'enseignement supérieur en Amérique latine et dans les Caraïbes (IESALC) de l'Unesco, basée à Caracas, Venezuela. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, se consacre à la publication des résultats de la recherche; identifier les lacunes dans les connaissances et les nouvelles priorités de recherche; ramener le niveau de débat des questions et des problèmes actuels; promouvoir la recherche et l'enseignement supérieur; diffuser des informations sur les politiques et les bonnes pratiques; contribuer à la construction de ponts entre les résultats et la politique de recherche; faciliter et encourager les arènes internationales et interdisciplinaires pour l'échange d'idées, d'expériences et un débat critique, stimuler l'organisation de la mise en réseau et la coopération entre les acteurs, le renforcement des conditions de l'innovation dans l'enseignement supérieur; construire une plate-forme de communication pour les chercheurs et un référentiel de la recherche liée à l'enseignement supérieur dans les différents pays de la région. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, Collection 25e anniversaire, elle-même a mis en place en tant qu'organe de scientifique exceptionnel qui répond au confiée depuis Janvier 1990 et est compatible avec les objectifs de la mission de faire la connaissance d'une valeur sociale, un dialogue de la mission de connaissances à partir contextualité locale, en passant la transformation à un nouveau consensus sur le développement humain durable dans la région.

Educación Superior y Sociedad (ESS), em uma Carta Semestral, editada pelo Instituto Internacional para a Educação Superior em América Latina e Caribe (IESALC) da Unesco, sede em Caracas, Venezuela. **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, é consagrada a resultados públicos de Investigações; identificar brechas do conhecimento e novas prioridades de investigação; trazer al ámbito del debate cuestiones y problemas actuales; promover a investigação e a educação superior; disseminar informações sobre políticas e boas práticas; contribuir para o estabelecimento de puentes entre os resultados da investigação ea formulação de políticas; facilitar e analisar as arenas internacionais e interdisciplinares para o intercâmbio de ideias, as experiências eo debate crítico, estimular a organização de redes e a cooperação entre actores, fortalecer as condições para a inovação da educação superior; fortalecer uma plataforma de comunicação para os investigadores e um repositório de investigações relacionadas com a educação superior nos diferentes países da região. **Educación Superior y Sociedad (ESS)** Colección 25.º Aniversário, consolidado como um órgão de divulgação científica que responde à missão encomendada desde janeiro de 1990 e é consecutivo com os objetivos misionais de fazer um conhecimento social, para um diálogo de saberes da contextualidade local, transitando a transformação para um novo consenso no desenvolvimento humano sustentável na região.

ÍNDICE

DE
CONTENIDO

:: PRESENTACIÓN	11
Humberto Grimaldo	
:: ARTÍCULOS	
• Buenas prácticas en universidades latinoamericanas y caribeñas	15
Aportes al concepto de Responsabilidad Social Internacional	
Caso: UNCUYO (Argentina) y UNA (Costa Rica)	
María Analia Valera (UNCUYO-Argentina) y María Ángela Sánchez Quirós (UNA-Costa Rica)	
• Innovación responsable mediante la participación de agentes externos. Una vía para avanzar en la responsabilidad social territorial	43
M. Rosa Terradellas Piferrer, Anna M. Geli de Ciurana, Leslie Mahe Collazo Expósito y Helena Benito Mundet (España)	
• Investigaciones doctorales en innovación y responsabilidad social en la Universidad Anáhuac México	67
Miguel Ángel Santinelli Ramos (México)	
• Empatía, persona y responsabilidad social	103
Claves antropológicas para repensar la educación superior de calidad en Latinoamérica	
Inés Riego (Argentina)	

- Calidad de la educación a través de estrategias de responsabilidad social en la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín** **125**

Ximena García, Noralba Bustamante, Andrés Osorio y Mónica Reinartz (Colombia)

- Fomentando el desarrollo humano sostenible desde la formación: experiencia de la Universitat Politècnica de València (España) a través del Programa INCIDE** **139**

Rosa Puchades Pla, Diego Gómez Gómez (España)

- Transformaciones sociales a partir del diálogo de saberes y el trabajo colaborativo entre las comunidades universitaria y local** **153**

Omayra Parra de Marroquín (Colombia)

- La Responsabilidad Social Territorial: aprendizaje, armonización y transformación** **175**

Humberto Grimaldo Durán (Colombia)

Humberto Grimaldo

Con mucho gusto tengo el agrado y el honor de presentar estos trabajos que no solo son resultado de un ingente trabajo de investigación personal e institucional, sino también la aplicación práctica y contundente de nuestra metodología, que cumple ya más de cinco años, y que es un ejercicio de complementación y de crecimiento institucional en aras de fomentar los estudios referenciales comparados.

La idea de foro no se reduce a una metodología o a una mera técnica, sino que remite a fundamentos históricos, teóricos, temáticos, comunicativos y políticos que le dan su verdadero sentido. Queremos presentar a continuación algunas ideas generales sobre el foro pero también algunas particularidades que hemos adoptado en esta práctica fundamental que hemos establecido en nuestro ORSALC para acumular información básica que nos permita seguir en el ejercicio de teorizar la RST (responsabilidad social territorial).

Etimológicamente, foro deriva de **fórum**, que en latín significa “afuera”, porque se refería a un lugar físico, que en la antigua Roma estaba inicialmente situado fuera las murallas y donde numerosas personas se reunían a debatir problemas de la ciudad. Luego el lugar físico del foro se trasladó al corazón de la ciudad, convirtiéndose en centro o plaza pública. Lo allí tratado influía luego en las decisiones que adoptaba el senado, lo que asocia el foro a deliberación preparatoria para decisiones equilibradas.

En este sentido, el ORSALC realiza un foro anual que es itinerante y se efectúa por voluntad institucional de varias partes a lo largo y ancho de toda la región. Convoca un ejercicio de estar “afuera” de la propia institución para intercambiar ideas y confrontar buenas prácticas con relación a la RST.

Históricamente, el foro fue tomando el carácter de espacio público en el que sucedían las principales actividades de las ciudades romanas. En nuestro caso, el FORO REGIONAL ORSALC tiene un carácter público ya que convoca a todos los estamentos de la sociedad; además todos sus documentos de trabajo (instrumentum laboris), así como sus seminarios y sus resultados, son de conocimiento público. El propósito final del foro es mostrar tendencias y evidencias del estado actual de la responsabilidad social territorial en la región, por lo tanto:

- 1) El foro, desde su origen es, en primer término, lugar de encuentro deliberativo para la toma de decisiones. Ello permite ubicarlo como un espacio de convergencia de múltiples personas, interesadas en exponer opiniones, debatir ideas y examinar alternativas. En tal sentido, tiene un fundamento no de poder sino de participación, lo que le confiere una dimensión política en el sentido de constituirse como un espacio de convergencia sobre problemas comunes.
- 2) Las temáticas que aborda un foro responden a una valoración que las identifica como de importancia para las personas y para la ciudad (vida social): en sus orígenes fueron temáticas políticas, sociales, económicas, religiosas, judiciales. Un foro no está llamado a debatir asuntos triviales, anecdóticos o intrascendentes, de entretenimiento o diversión; permite la identificación de valores compartidos.
- 3) El foro es una herramienta de comunicación. No es convocado solamente para transmitir noticias o exponer hechos cumplidos, sino que está llamado a debatir y acordar acerca de asuntos en todos los participantes coinciden en calificar como de interés común y sienten que tienen algo que decir.
- 4) Hemos desarrollado esta práctica al interior del ORSALC para fortalecer el seguimiento en ALC (América Latina y el Caribe) de las experiencias en Responsabilidad Social Territorial.

Los Foros Regionales Responsabilidad Social Territorial ALC, han sido los siguientes:

- I Foro Regional Responsabilidad Social Territorial ALC: Asunción (Paraguay), 23 y 24 de mayo de **2013**. Aliado estratégico: ITAIPU-Binacional. Ministerio de Educación y Cultura (Paraguay). Representación de Paraguay ante la UNESCO.

- II Foro Regional Responsabilidad Social Territorial ALC: Asunción (Paraguay), del 6 al 9 de agosto de **2014**. Aliado estratégico: ITAIPU- Binacional.
- III Foro Regional Responsabilidad Social Territorial ALC: Mérida (México), del 25 al 29 de agosto de **2015**. Aliados estratégicos: Universidad Autónoma de Yucatán UADY. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla BUAP. Banco Davivienda.
- IV Foro Regional Responsabilidad Social Territorial ALC: Cartagena de Indias (Colombia), del 8 al 11 de agosto de **2016**. Aliados estratégicos: Fundación Arte es Colombia, Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias D.T y C; Universidad de Antioquia, Banco Davivienda, UFCSPA, Brasil.
- V Foro Regional Responsabilidad Social Territorial ALC: Lima (Perú), del 4 al 7 de septiembre de **2017**. Aliados estratégicos: Universidad Nacional Mayor de San Marcos UNMSM, ITAIPU Binacional, BUAP, México. PUCV Valparaíso, Chile.
- VI Foro Regional Responsabilidad Social Territorial ALC: Cuenca (Ecuador), del 23 al 26 de octubre de **2018**. Aliados estratégicos: Universidad Nacional de Educación UNAE Ecuador, ITAIPU Binacional, Universidad de Concepción, Chile.

Todos los trabajos que se presentan a continuación son fruto de este ejercicio y han pasado la criba de los órganos colegiados para ser presentados respectivamente en algunos de nuestros FOROS.

NOTA BIOGRÁFICA

:: **Humberto Grimaldo**

Desde el año 2011, consultor académico del IESALC UNESCO como Coordinador del Observatorio Regional de Responsabilidad Social para América Latina y el Caribe (UNESCO-IESALC-ORSALC).

2007-2010 Secretario general del Observatorio de Responsabilidad Social Universitaria ORSU Colombia. 2011-2012 Director Ejecutivo. Observatorio de Responsabilidad Social Universitaria ORSU Colombia. Doctor en Ciencia Política. Università Degli Studi di Salerno, Italia. 2012 Tutor Dr. Giuseppe Cacciatore .Post Doctorado Universitat de BONN, Alemania 2015. Tutor Dr Michael Schulz. Desde el año 2000 **Director del Departamento de Humanidades**. Universidad Católica de Colombia.

Correo electrónico: HGrimaldo@unesco.org.ve

Calidad de la educación a través de estrategias de responsabilidad social en la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín

- **Ximena García**
Universidad Nacional de Colombia,
Medellín, Colombia
- **Noralba Bustamante** Universidad
Nacional de Colombia, Medellín,
Colombia
- **Andrés Osorio**
Universidad Nacional de Colombia,
Medellín, Colombia
- **Mónica Reinartz**
Universidad Nacional de Colombia,
Medellín, Colombia

:: RESUMEN

La Universidad Nacional de Colombia como universidad pública presente en el territorio nacional, busca impactar a la sociedad en el entorno académico, ético, social, científico y ecológico, a través de procesos de RS. Se ejecuta un programa de vigilancia tecnológica y servicio biblioteca 24 horas para incentivar espacios de estudio e investigación; realización de curso de matemáticas virtual para estudiantes de grado 10° y 11° de básica secundaria con una participación de 60.174 jóvenes en 881 instituciones educativas de 28 departamentos del país; Red de Rectores, donde se gestionan programas de Presencia Institucional con cerca de 900 colegios; emprendimiento con sello UN con énfasis en biotecnología; se ofrecen proyectos como Niños Científicos U.N. A nivel gubernamental,

se planean programas para conocer las problemáticas de comunidades y apoyar mediante, proyectos, investigación, educación continua y extensión solidaria; PEAMA (admisión especial para indígenas, afroamericanos y subregiones; App de lenguas nativas Juatsjinyam. A nivel organizacional cuenta con el tour Novus: innovación abierta y capacitación de estudiantes, quienes adquieren competencias para resolver retos empresariales. Se está conformando el comité de RSU en la Sede Medellín con contacto con la ORI y el ORSALC para continuar aportando iniciativas que promuevan la RS desde la Universidad.

Palabras claves: equidad, oportunidades, educación de calidad, participación, universidades.

:: ABSTRACT

Quality of education through Social Responsibility (SR) strategies at the National University of Colombia- Medellín Campus – Monica Reinartz, Ximena García, Noralba Bustamante, Andrés Osorio - Summary

The National University of Colombia as a public university present in the national territory, search to impact the society in the academic, ethical, social, scientific and ecological, through University Social Responsibility processes.

A technological surveillance program and 24-hour library service are implemented to encourage the study and research spaces; completion of a virtual mathematics course for students in 10th and 11th grade of secondary schools with a participation of 60,174 young people in 881 educational institutions in 28 departments of the country; Network of Rectors, where institutional programs of our university are applied in nearly 900 schools; entrepreneurship with National

University brand with emphasis on biotechnology; projects such as National University Scientific Children are offered. At the governmental level, programs are planned to know the problems of communities and to support through projects, research, continuing education and solidary extension; PEAMA (special admission for indigenous people, Afro-Americans and sub-regions); App of native languages Juatsjinyam.

At the organizational level, the National University has the Novus tour: open innovation and training of students, who acquire skills to solve business challenges. The SR campus committee is being setting up associated to ORI (International Relationships Office) and the ORSALC-UNESCO to continue providing initiatives that promote University Social Responsibility.

Keywords: equity, opportunities, quality education, participation, universities.

:: RÉSUMÉ

Qualité de l'éducation à travers des stratégies de Responsabilité Sociale (SR) à l'Université nationale de Colombie - Campus de Medellín - Monica Reinartz, Ximena García, Noralba Bustamante, Andrés Osorio Résumé

L'Université Nationale de Colombie en tant qu'établissement public public présent sur le territoire du pays, cherche à impacter la société dans les processus académiques, éthiques, sociaux, scientifiques et écologiques, à travers la Responsabilités Social Universitair (RSU).

Un programme de surveillance technologique et un service de bibliothèque de 24 heures sont mis en place pour encourager les espaces d'étude et de recherche; l'achèvement d'un cours virtuel de mathématiques pour les élèves des écoles secondaires de 10e et 11e année avec une participation de 60 174 jeunes dans 881 établissements d'enseignement dans 28 départements du pays; Réseau des recteurs, où les programmes institutionnels de notre université sont appliqués dans près de 900 écoles; l'esprit d'entreprise avec la marque

de l'Université nationale en mettant l'accent sur la biotechnologie; Des projets tels que Natinal University Scientific Children sont proposés. Au niveau gouvernemental, des programmes sont prévus pour connaître les problèmes des communautés et pour soutenir par des projets, la recherche, la formation continue et la vulgarisation solidaire; PEAMA (admission spéciale pour les peuples autochtones, afro-américains et sous-régions); App de langues indigènes Juatsjinyam.

Au niveau organisationnel, l'Université nationale organise la tournée Novus: innovation ouverte et formation des étudiants, qui acquièrent des compétences pour relever les défis de l'entreprise. Le comité du campus SR est en train de se mettre en place associé à l'ORI (Bureau des Relations Internationales) et à l'ORSALC-UNESCO pour continuer à fournir des initiatives qui favorisent la Responsabilité Sociale Universitaire.

Mots-clés: équité, opportunités, éducation de qualité, participation, universités.

:: RESUMO

Qualidade da educação através de estratégias de Responsabilidade Social (RS) na Universidade Nacional de Colômbia Campus de Medellín - Monica Reinartz, Ximena García, Noralba Bustamante, Andrés Osorio Resumo

A Universidade Nacional da Colômbia, como uma universidade pública presente no território nacional, procura impactar a sociedade nos campos acadêmico, ético, social, científico e ecológico, através dos processos RS.

Um programa de vigilância tecnológica e um serviço de biblioteca 24 horas são implementados para incentivar espaços de estudo e pesquisa; conclusão de um curso de matemática virtual para alunos da 10ª e 11ª séries do ensino médio com participação de 60.174 jovens em 881 instituições educacionais em 28 departamentos do país; Rede de Reitores, onde os programas de Presença Institucional são gerenciados com quase 900 escolas; empreendi-

mento com selo da ONU com ênfase na biotecnologia; Projetos como U.N. Crianças científicas são oferecidas. No nível governamental, programas são planejados para conhecer os problemas das comunidades e para apoiar através de projetos, pesquisa, educação continuada e extensão de solidariedade; PEAMA (programa de admissão especial para povos indígenas, afro-americanos e sub-regiões); App-aplicação de línguas nativas Juatsjinyam.

No nível organizacional, ele tem a turnê Novus: inovação aberta e treinamento de estudantes, que adquirem habilidades para resolver desafios de negócios. O comitê do RSU está sendo criado na sede da Medellín com contato com o ORI e o ORSALC para continuar a fornecer iniciativas que promovam o SR da Universidade.

Palavras-chave: equidade, oportunidades, educação de qualidade, participação, universidades.

La responsabilidad social (RS) ha estado inmersa en las actividades y proyectos de la Universidad Nacional de Colombia, pues al ser una entidad de educación pública ha buscado impactar a la comunidad académica y a la sociedad a través de acciones de presencia institucional en el departamento de Antioquia, las cuales han buscado propiciar escenarios democráticos y participativos donde el conocimiento prime como eje transversal de la transformación de todo el territorio nacional. Se presentan a continuación tres de los múltiples programas que para tal efecto lleva a cabo la Dirección de Extensión e Investigación de la sede Medellín.

:: **Biblioteca abierta 24 horas**

Los servicios de consulta de material bibliográfico, bases de datos científicas, asesorías en formulación de trabajos de grado, en citación y gestores bibliográficos están disponibles para que los estudiantes de la ciudad tengan más posibilidades a la hora de preparar sus informes, gracias a que la biblioteca desde 2015 ha abierto el servicio extendido las 24 horas, de esta manera se convierte en un punto de encuentro donde hay préstamo de computadores portátiles, servicio de fotocopadoras y talleres de repaso; se ha dotado de tableros y herramientas necesarias para que los estudiantes entre ellos mismos apoyen sus labores, la universidad a su vez a suministrado transporte, café y consomé de manera gratuita.

El espacio está disponible para alumnos de otras universidades como la Corporación Universitaria Lasallista, Universidad EIA, Universidad CES, Universidad de Antioquia, Universidad de Medellín, Universidad Eafit y Universidad Pontificia Bolivariana.

:: **Curso masivo online de matemáticas**

Del 21 de julio al 12 de septiembre del año 2015 el Grupo de Investigación en Informática Educativa (GUÍAME), a través de la Dirección de Investigación y Extensión de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, adelantó el proyecto “Curso masivo en línea de matemáticas para estudiantes de grado 11 en Antioquia” un Massive Open Online Course (MOOC), dirigido a estudiantes de grado 11 en el departamento de Antioquia, a través de una plataforma desarrollada al interior de la Universidad, que se impartió gratuitamente desde Extensión Solidaria.

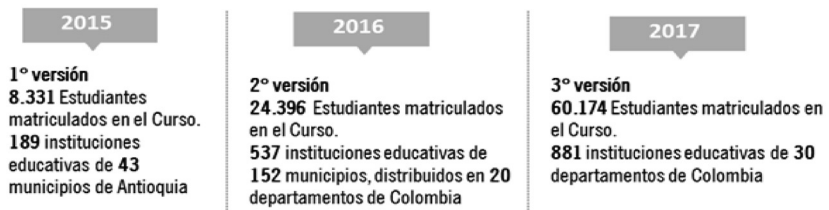
Dicha versión estuvo dirigida exclusivamente a la población del departamento de Antioquia, pero por la acogida y a solicitud de muchas instituciones educativas, se desarrolló una nueva versión entre el 18 de abril y el 19 de junio de

2016, se extendió la cobertura a los departamentos de Córdoba y Chocó, y los municipios de Tumaco en el departamento de Nariño, y Ubalá Junín y Cachipay en el departamento de Cundinamarca.

Entre el 17 de abril y el 10 de junio de 2017, se llevó a cabo la tercera versión del Curso Masivo de Matemáticas, esta vez dirigido a todos los estudiantes de grado 10° y 11° de básica secundaria con una participación de 60.174 jóvenes en 881 instituciones educativas de 28 departamentos del país. En Antioquia se inscribieron 19.724 estudiantes; Bogotá 14.511, Orinoquía 2.554, Manizales 980, 880 de Palmira, 54 de Tumaco y 33 de San Andrés y Providencia. En total participaron 30 departamentos del país, entre ellos Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Guainía, Guaviare, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, Risaralda, San Andrés y Providencia, Santander, Sucre, Tolima, Valle del Cauca, Vaupés y Vichada.

Figura 1:

Resultados versiones Curso Masivo de Matemáticas



Esta iniciativa se centra en una población específica –lo que se sale un poco del carácter libre con el que están concebidos los MOOC– ya que son los estudiantes de últimos grados de educación secundaria (principalmente), con quienes la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, tiene mayor relación respecto al resto de la comunidad, pues son los futuros aspirantes en los procesos de admisión.

El Curso se desarrolló en una plataforma virtual llamada Tacademia, creada por el grupo de investigación en informática educativa (GUIAME). El proceso de preparación del curso llevó tres semanas en la parte técnica de la plataforma, mes y medio en la difusión y ocho semanas en la ejecución. Se tomó en total alrededor de cuatro meses y medio la realización del curso, ya que los contenidos y las evaluaciones ya se encontraban realizadas y se contaba con la experiencia de las dos versiones anteriores. La iniciativa, contempló todas las temáticas que un estudiante debería dominar en la ciencia matemática, antes de entrar a la educación superior, conforme a los contenidos del curso de nivelación de matemáticas de la Universidad Nacional de Colombia. En este sentido, se puede

tomar como un curso de precálculo; cubrió los siguientes temas: geometría, trigonometría, conjuntos, álgebra, factorización, ecuaciones y desigualdades, funciones.

La plataforma cuenta con más de 75 videos autocontenidos, de corta duración, realizados por profesores de la sede Medellín, con base en los contenidos del nivelatorio de matemáticas de la universidad, y es evaluado por medio de preguntas dinámicas y con realimentación. Además, los estudiantes pueden postear sus preguntas en los foros de cada módulo para que otros estudiantes o docentes puedan resolverlas.

:: Red de Rectores

Es un proyecto que se viene ejecutando desde el 2015 con el fin de afianzar la misión de la Universidad Nacional de fomentar el acceso con equidad al sistema educativo colombiano, proveer la mayor oferta de programas académicos, formar profesionales competentes y socialmente responsables. Integra a la Red de Extensión de la Universidad con el fin de agrupar a las instituciones educativas, intercambiando conocimiento con docentes, rectores, coordinadores y estudiantes.

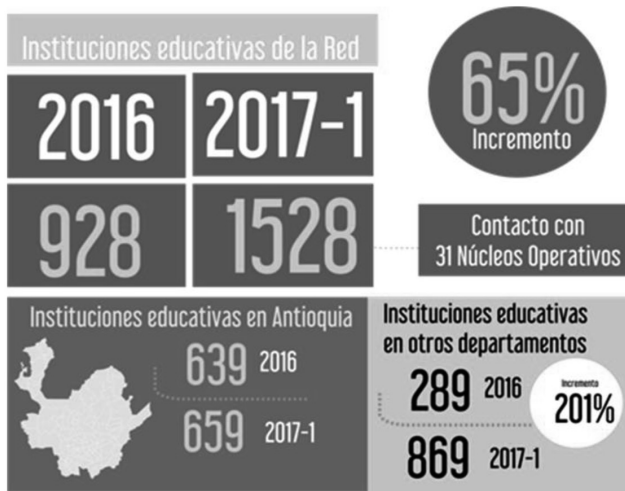
Representa un grupo de Rectores de Instituciones Educativas públicas y privadas, de diferentes municipios del Departamento de Antioquia, con los que la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, interactuará para realizar actividades en conjunto en pro del mejoramiento de la calidad de la educación básica secundaria para el tránsito a la universitaria; así mismo se compartirán experiencias para retroalimentar los procesos académicos, pedagógicos, administrativos y sociales en las instituciones educativas. Se utilizarán las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la interacción entre los miembros de la red de tal forma que se optimicen los recursos y se agilice la comunicación y la interacción.

Los objetivos de este programa son los de crear un vínculo universidad–instituciones educativas, que represente una estrategia eficaz para promover procesos académicos, pedagógicos, administrativos y sociales y de esta forma contribuir al mejoramiento de la calidad en la educación media y secundaria, y facilitar el ingreso a la educación superior, dar a conocer a las instituciones educativas el portafolio de capacidades de la Universidad Nacional, sede Medellín, diseñar junto con ellos programas que se adapten a sus requerimientos, mantener informadas a las instituciones sobre la actualidad de la universidad por medio de boletines y realizar eventos de socialización de conocimientos y experiencias de la Red.

Entre los servicios educativos que presta la universidad a estas instituciones, está el apoyar las capacidades didácticas y la formación de los docentes de

colegios a través de la Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales de la Facultad de Ciencias, la cual tiene como objetivo formar al docente para que integre el saber disciplinar con el saber pedagógico en las áreas de matemáticas y ciencias naturales. Y de la Facultad de Ciencias Humanas y Económicas, la Maestría en Enseñanza y Didáctica de las Ciencias Humanas y Sociales (en proceso de creación), con el de objetivo introducir a los docentes en los desarrollos recientes de la investigación histórica, de los estudios filosóficos y culturales, de las ciencias políticas y la economía. También se les ofrece por parte de la universidad talleres y diplomados de didáctica y formación docente.

Figura 2:
Miembros de la Red.



Igualmente para los estudiantes se cuenta con actividades de apoyo académico; entre ellos, los semilleros de investigación, seminarios académicos, cursos nivelatorios en ciencias básicas y sociales, prácticas y pasantías, a nivel nacional e internacional.

:: Tour Novus, de innovación abierta y capacitación de los estudiantes, quienes adquieren competencias para resolver retos empresariales

Novus Colombia es el Concurso de Innovación abierta de la Universidad Nacional de Colombia, que busca conectar a las empresas, ciudades y Estado con la comunidad de innovadores y emprendedores del país a través de procesos colaborativos que permitan la generación de soluciones innovadoras de alto impacto.

Esta iniciativa se crea con el objetivo de tener una estrategia para visibilizar a los equipos y a las personas innovadoras en Colombia. Las empresas, las instituciones públicas y la Universidad Nacional de Colombia podrán proponer retos para el desarrollo del concurso.

La inspiración surge del mercado mismo y del momento de la historia por el que está pasando la sociedad actual. Es evidente que las grandes organizaciones del mundo están en búsqueda de contar con centros de innovación, que no necesariamente están dentro de la compañía, pues saben que no pueden valerse exclusivamente de su propia fuerza innovadora en un mundo altamente diversificado, sino que deben compartir sus problemáticas con otros: empresas, profesionales, jóvenes, investigadores, en fin, otros agentes externos que puedan sumar su conocimiento y sus competencias para la generación de soluciones.

Novus Colombia permanecerá abierto a recibir nuevos retos y equipos dispuestos a resolverlos; así, las oportunidades de creación e innovación serán permanentemente aprovechadas. Las inscripciones de retos y equipos que estén por fuera de las fechas de la línea de tiempo deben tener en cuenta que dichas fechas no les aplican y que se les informará sobre los cronogramas que les correspondan.

Los retos se han recibido de empresas como ISA Conexión Eléctrica, Zenú, Centro de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Conservación Internacional Colombia, Green Print y las diferentes Sede de la Universidad.

A la fecha se han involucrado más de 300 estudiantes de la Universidad y han logrado resolver desafíos, entre ellos los formulados por ISA, se cuenta con una cátedra de innovación que, desde agosto, prepara a más miembros de la comunidad universitaria en la presentación de pitch, desarrollo de ideas y el modelo Canvas.

Vale anotar, para finalizar, que se está conformando el comité de RSU en la Sede Medellín con contacto con la ORI (Oficina de Relaciones Internacionales) y el ORSALC (Observatorio de Responsabilidad Social para América Latina y el Caribe), para continuar aportando iniciativas que promuevan la RS desde la universidad hacia la región, crear más oportunidad de educación para la excelencia y contribuir a la educación para la paz.

REFERENCIAS

Moreno Cadavid, Julian; Arias Sanchez, Francisco Javier; Ovalle Carranza, Demetrio Arturo (2012). "Adaptación de contenido en cursos virtuales usando un sistema de inferencia difuso a partir de características cognitivas de los estudiantes". En: Colombia *Revista Avances Investigación En Ingeniería*. Publicaciones Universidad Libre v.9 fasc.1 p.59 - 66 , 2012, DOI.

Vallaes, François (2014). La responsabilidad social universitaria: un nuevo modelo universitario contra la mercantilización. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, vol. V, núm. 12, 2014, pp. 105-117.

Informes de gestión de la Vicerrectoría de Extensión e Investigación de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín:

Difusión y divulgación del conocimiento generado en la Universidad Nacional de Colombia. División de Bibliotecas U.N. Sede Medellín 2016-2018.

Proyección del conocimiento generado por la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín mediante la divulgación de las capacidades de la comunidad académica, 2016-2018.

División de Extensión Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, 2016- 2018.

NOTA BIOGRÁFICA

:: **Mónica Reinartz Estrada**

Zootecnista, U. Nacional de Colombia; M. Veterinaria y Esp. en Didáctica Universitaria-U. de Antioquia-Colombia; PhD. Ciencias de la Educación. U. de Montreal (Canadá). Profesora de la U. Nacional desde 1995. Áreas de docencia e investigación: Fisiología Animal, Neurofisiología, Educación Superior, Educación universitaria en países en conflicto. Libros: La creatividad: elemento integrador de la teoría y la práctica en la enseñanza de la fisiología animal. El ABP aplicado en la enseñanza de la Fisiología Animal. Introducción a la aplicación de los simuladores y autómatas celulares en la enseñanza y aprendizaje de la fisiología animal (capítulo en edición); e "Incluso la luna" (poesía). Socia fundadora de la Asociación Colombiana de Fisiología. Integrante del comité científico del ORSALC-UNESCO. Miembro del comité editorial de las revistas de la Facultad de Ciencias y de Extensión Cultural de la Universidad Nacional de Colombia-sede Medellín. Menciones: Docencia excepcional, primer puesto en investigación sobre la enseñanza de la fisiología-Colfisis 2010. Becas de doctorado- U. de Montreal.

Correo electrónico: mreinart@unal.edu.co

NOTA
BIOGRÁFICA

:: Andrés Fernando Osorio Arias

Ingeniero civil, máster en Ciencias y Tecnologías Marinas y Ph.D. en Ciencias y Tecnologías Marinas. Se ha desempeñado como Director del Centro de Desarrollo e Innovación, actualmente, es el Director de Investigación y Extensión de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. Docente, creador y precursor de la estrategia de innovación abierta “Novus” de la Universidad Nacional de Colombia.

Correo electrónico: afosorioar@unal.edu.co

:: Ximena Marcela García Arango

Comunicadora social con énfasis en Comunicación Pública, Msc (C) Estudios Políticos de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. Desde 2015 se ha desempeñado como Comunicadora en la Dirección de Investigación y Extensión de la U.N. Sede Medellín. Diplomatura en comunicación digital estratégica, Apropiación Social del Conocimiento y Formación en Entornos Digitales.

Correo electrónico: xmgarciaa@unal.edu.co

:: Noralba Bustamante Betancur

Administradora de Empresas con Énfasis en Economía Solidaria, especialista en Gestión Agroambiental y especialista en Gerencia Organizacional con Énfasis en Talento Humano. Desde 2006, ha coordinado el área de Extensión, en la que ha liderado el proyecto de Presencia Institucional y el Centro de Educación continua y Permanente de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín.

Correo electrónico: nbustama@unal.edu.co