

CIÊNCIAS SOCIALMENTE APLICÁVEIS:

INTEGRANDO SABERES E
ABRINDO CAMINHOS

JORGE JOSÉ MARTINS RODRIGUES
MARIA AMÉLIA MARQUES

(Organizadores)

VOL III



EDITORA
ARTEMIS

2022

CIÊNCIAS SOCIALMENTE APLICÁVEIS:

INTEGRANDO SABERES E
ABRINDO CAMINHOS

JORGE JOSÉ MARTINS RODRIGUES
MARIA AMÉLIA MARQUES

(Organizadores)

VOL III



EDITORA
ARTEMIS

2022



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

Editora Chefe	Prof. ^a Dr. ^a Antonella Carvalho de Oliveira
Editora Executiva	M. ^a Viviane Carvalho Mocellin
Direção de Arte	M. ^a Bruna Bejarano
Diagramação	Elisangela Abreu
Organizadoras	Prof. Dr. Jorge José Martins Rodrigues Prof. ^a Dr. ^a Maria Amélia Marques
Imagem da Capa	ciempies
Bibliotecário	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Prof.^a Dr.^a Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cuba*
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, *Universidade Federal de Uberlândia*
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, *Universidade Federal da Paraíba*
Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof.^a Dr.^a Ana Júlia Viamonte, *Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal*
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano, Peru*
Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, *Universidade do Estado de Mato Grosso*
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*
Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, *Universidade Nova de Lisboa, Portugal*
Prof.^a Dr.^a Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato, México*
Prof.^a Dr.^a Cláudia Padovesi Fonseca, *Universidade de Brasília-DF*
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, *Universidade Aberta de Portugal*
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, *Universidade Federal da Grande Dourados*
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, *Universidade Estadual do Maranhão*
Prof.^a Dr.^a Dina Maria Martins Ferreira, *Universidade Estadual do Ceará*
Prof.^a Dr.^a Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, *Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal*



Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima
Prof.ª Dr.ª Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México
Prof.ª Dr.ª Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional*, Argentina
Prof.ª Dr.ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca*, Espanha
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República*, Uruguay
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara*, México
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona*, Espanha
Prof.ª Dr.ª Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Prof.ª Dr.ª Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis*, Argentina
Prof.ª Dr.ª Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina
Prof.ª Dr.ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco
Prof.ª Dr.ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura*, Peru
Prof.ª Dr.ª Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío*, Chile
Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Javier Antonio Alborno, *University of Miami and Miami Dade College*, USA
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla – La Mancha*, Espanha
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES – Centro Universitário de Mineiros
Prof. Dr. José Cortez Godinez, Universidad Autónoma de Baja California, México
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid*, Espanha
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín*, Colômbia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Dr.ª Lúvia do Carmo, Universidade Federal de Goiás
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, Universidad Nacional Autónoma de México, México
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha
Prof.ª Dr.ª Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela*, Espanha
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe
Prof.ª Dr.ª Mar Garrido Román, *Universidad de Granada*, Espanha
Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia
Prof.ª Dr.ª Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I*, Espanha
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal

Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba
Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense
Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras
Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Sérgio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia
Prof.ª Dr.ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina
Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal
Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal
Prof. Dr. Turpo Gebera Osbaldo Washington, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande
Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca*, Colômbia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C569 Ciências socialmente aplicáveis [livro eletrônico] : integrando saberes e abrindo caminhos: vol. III / Organizadores Jorge José Martins Rodrigues, Maria Amélia Marques. – Curitiba, PR: Artemis, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-87396-58-3

DOI 10.37572/EdArt_290522583

1. Ciências sociais aplicadas – Pesquisa – Brasil. I. Rodrigues, Jorge José Martins. II. Marques, Maria Amélia.

CDD 300

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

APRESENTAÇÃO

O livro que ora se encontra nas vossas mãos, no seu terceiro volume, é por tradição um livro de temática interdisciplinar e transdisciplinar no campo das ciências sociais aplicadas. É interdisciplinar porque cruza várias disciplinas do saber. A sua transdisciplinaridade fica a dever-se aos múltiplos campos do conhecimento abrangidos, com os trabalhos apresentados a inserirem-se em temáticas emergentes nos vários campos científicos.

A metodologia seguida na organização deste volume, podendo ser discutível, privilegiou os conteúdos dos artigos, o que originou o chapéu Educação-Organização-Informação, decomposto nos eixos temáticos: Educação e formação profissional, Organizações, trabalho e responsabilidade social, Informação, transparência e decisão. Na construção da estrutura de cada um destes eixos procurou-se seguir uma lógica em que cada artigo possa contribuir para uma melhor compreensão do artigo seguinte, gerando-se um fluxo de conhecimento acumulado que se pretende fluido e em espiral crescente.

Assim, o eixo Educação e formação profissional abarca um conjunto de dez artigos que se preocupam com a redução de desigualdades. Para tal advogam o recurso a metodologias de ensino e aprendizagem com recurso a mediadores que orientem metodologicamente estes processos, no sentido de implementar e respeitar valores éticos, de cidadania e direitos humanos. Pode também recorrer-se à formação contínua em contexto de trabalho, com recurso a comunidades virtuais de aprendizagem e orientação para determinadas áreas funcionais, recorrendo a processos educativos de formação e inovação educativa, através de metodologias de colaboração e cooperação. Tais processos não dispensam uma reflexão crítica do formando no processo de avaliação e consolidação dos conteúdos objeto de aprendizagem, como forma de o mesmo contribuir para um maior conhecimento a favor da comunidade.

O eixo Organizações, trabalho e responsabilidade social agrega um conjunto de nove artigos que se preocupam com o bem-estar da sociedade. Vivemos numa sociedade de organizações, em que a célula mais pequena e influente é a família. Esta socorre-se das suas redes de relações significativas – redes de negócios – para conseguir obter os seus objetivos através do trabalho em cooperação. Esta capacidade intrínseca da família constitui um ativo intangível potenciador de vantagem competitiva, a qual poderá ser preservada e ampliada através de ações de responsabilidade socialmente aceites. Esta praxis parece estar a modificar paulatinamente algumas organizações económicas e movimentos sociais, procurando a conciliação entre o trabalho e a família,

independentemente do setor económico, sociedade civil ou do estágio de vida em que o indivíduo se encontre, contribuindo para um envelhecimento saudável ativo.

Por sua vez, o eixo Informação, transparência e decisão é constituído por quatro artigos que demonstram preocupações com a qualidade da informação, seja ela voluntária ou obrigatória. Aquela deve ser transparente e tempestiva, e contribuir para um relato que siga padrões de referência socialmente aceites. Estas características são necessárias devido à transversalidade e utilidade da informação para a tomada de decisão, quer a nível público quer a nível privado.

Com a disponibilização deste livro e seus artigos esperamos que os mesmos gerem inquietude intelectual e curiosidade científica, procurando a satisfação de novas necessidades e descobertas, motor de todas as fontes de inovação.

Jorge Rodrigues, ISCAL/IPL, Portugal

Maria Amélia Marques, ESCE/IPS, Portugal

SUMÁRIO

EDUCAÇÃO - ORGANIZAÇÕES - INFORMAÇÃO

EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL

CAPÍTULO 1.....1

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DO PROFESSOR PRIMÁRIO EM MOÇAMBIQUE

Maura Juçá Manoel

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2905225831

CAPÍTULO 2..... 15

IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LOS ESTUDIANTES DEL ÁREA DE LA SALUD

Alida Bella Vallejo-López

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2905225832

CAPÍTULO 3.....24

PROYECTO WEB DIGITAL PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS, BASADO EN UNA COMUNIDAD VIRTUAL DE APRENDIZAJE (CVA)

Moisés Ramón Villa Fajardo

Agustina Ortiz Soriano

Karla Fabiola Barajas Pérez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2905225833

CAPÍTULO 4.....32

CARACTERIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN FINANCIERA DE LOS JÓVENES BACHILLERES DEL CANTÓN ESMERALDAS

Jenny Cristina Cervantes Intriago

Joyce Oriana Arboleda Orejuela

Verónica Elizabeth Aguilar Quiñónez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2905225834

CAPÍTULO 5.....42

IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO BIOÉTICA NO ENSINO DAS COMUNIDADES ANGOLANAS

Benvinda Bibiana de Fátima Pembelindjele Caita

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2905225835

CAPÍTULO 6.....52

IMPACTO DE LA RÚBRICA COMO GUÍA DEL DISPOSITIVO DE EVALUACIÓN EN LA ENSEÑANZA DEL PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Jorge Ezequiel Moyano

Emilio Izarra

Matías Moncho

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2905225836

CAPÍTULO 767

IMPLEMENTACIÓN DE UN TALLER DE MINDFULNESS PARA REDUCIR EL ESTRÉS EN ALUMNOS EN SU PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA PARA INGRESO AL INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY EN TOLUCA

Carlos Fernando Leal Gómez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2905225837

CAPÍTULO 8..... 86

DETECCIÓN DE ERRORES ORTOGRÁFICOS PARA LA VALIDACIÓN DE LA CALIDAD EN DATOS ABIERTOS GUBERNAMENTALES PARA LA MÉTRICA DEL FACTOR SYNTACTIC CORRECTNESS

Roxana Martínez

Christian Parkinson

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2905225838

CAPÍTULO 9.....97

ÁREA DE FOMENTO Y PROMOCIÓN PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS EN EL OBSERVATORIO DE CIENCIAS EMPRESARIALES DE LA UNIVERSIDAD DE OTAVALO

Edwin Santiago Núñez Naranjo

Jesús Francisco González Alonso

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2905225839

CAPÍTULO 10..... 110

RELIGIOUS EDUCATIONAL REFORMS AND THE SHAPING OF MOROCCAN IDENTITY: ISLAMIC EDUCATION TEXTBOOKS AS A CASE STUDY

Somaya Zine-Dine
Moulay Sadik Maliki

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29052258310

ORGANIZAÇÕES, TRABALHO E RESPONSABILIDADE SOCIAL

CAPÍTULO 11.....126

CARTOGRAFIA DA FAMÍLIA EMPRESÁRIA: PERCURSORES, CONCEITOS E EMERGÊNCIA DE MODELOS TEÓRICOS

Jorge José Martins Rodrigues
Maria Amélia André Marques

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29052258311

CAPÍTULO 12..... 144

SERÁ QUE A UNIÃO FAZ A FORÇA INDEPENDENTEMENTE DA DIMENSÃO DOS INTERVENIENTES? UM ESTUDO SOBRE AS RAZÕES DE INTEGRAÇÃO EM REDE DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS PORTUGUESAS

Lara Sofia Mendes Bacalhau
Guilhermina Maria de Silva Freitas

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29052258312

CAPÍTULO 13.....159

PODERÁ A RBV CONSIDERAR OS RECURSOS TANGÍVEIS COMO ESTRATÉGICOS? UMA CONTRIBUIÇÃO PARA A ANÁLISE DE RECURSOS VRIO – VISÃO HISTÓRICA

Lara Sofia Mendes Bacalhau
Guilhermina Maria de Silva Freitas

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29052258313

CAPÍTULO 14..... 174

“CUSTOMER ORIENTATION AND MANAGEMENT CONTROL IN THE PUBLIC SECTOR: A GARBAGE CAN ANALYSIS”. *UMA ANÁLISE EPISTEMOLÓGICA E ONTOLÓGICA*

Guilhermina Maria de Silva Freitas
Lara Sofia Mendes Bacalhau

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29052258314

CAPÍTULO 15 **184**

DISCURSOS PERCEPCIONES Y AGENDA DE REFORMA LABORAL-FLEXIBILIDAD ARGENTINOS. PROCESO INTERPRETATIVO Y CULTURA ORGANIZACIONAL 2018-2022

Liliana Edith Ferrari

Andrea Karina Batista Teliz

Esteban Córdoba

Lautaro Cirami

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29052258315

CAPÍTULO 16 **196**

INCORPORAÇÃO DA RESPONSABILIDADE SOCIAL NA TOMADA DE DECISÃO ESTRATÉGICA NUMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Maria Dulce da Costa Matos e Coelho

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29052258316

CAPÍTULO 17 **210**

A CONCILIAÇÃO ENTRE A VIDA PROFISSIONAL, FAMILIAR E PESSOAL NA COMUNICAÇÃO DE RESPONSABILIDADE SOCIAL – UMA ANÁLISE DAS ORGANIZAÇÕES CERTIFICADAS COMO FAMILIARMENTE RESPONSÁVEIS

Elisabete Correia

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29052258317

CAPÍTULO 18 **229**

ASSOCIAÇÕES QUE PROMOVEM O ENVELHECIMENTO ATIVO; UMA FERRAMENTA NO FUTURO DO DESENVOLVIMENTO LOCAL

Maria da Graça Moreira

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29052258318

CAPÍTULO 19 **237**

PROTEÇÃO À MULHER NO HORIZONTE DA PACIFICAÇÃO SOCIAL

Marzely Gorges Farias

Zelindro Ismael Farias

Cleia Demétrio Pereira

Martha Inés Moreno Mendel

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29052258319

INFORMAÇÃO, TRANSPARÊNCIA E DECISÃO

CAPÍTULO 20251

A ANÁLISE DISCRIMINANTE, O *GOING CONCERN* E O *SCORING* – UM *OVERVIEW*

Cândido Jorge Peres Moreira
Mário Alexandre Guerreiro Antão
Domingos Custódio Cristóvão
Hélio Miguel Gomes Marques
Pedro Miguel Baptista Pinheiro
Catarina Carvalho Terrinca

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29052258320

CAPÍTULO 21263

DETERMINANTES DA OPINIÃO MODIFICADA DA AUDITORIA NOS MUNICÍPIOS PORTUGUESES DE MÉDIA DIMENSÃO (2016-2018)

Paula Gomes dos Santos
Carla Martinho
Raquel Lopes

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29052258321

CAPÍTULO 22 277

ANÁLISIS DEL MERCADO DE CAPITALES DEL ECUADOR

Carolina Uzcátegui Sánchez
Karen Michel Serrano Orellana

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29052258322

CAPÍTULO 23289

CONTABILIDADE PÚBLICA E IPSAS EM PORTUGAL: O SISTEMA DE NORMALIZAÇÃO CONTABILÍSTICA PARA AS ADMINISTRAÇÕES PÚBLICAS

Maria da Conceição da Costa Marques

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29052258323

SOBRE OS ORGANIZADORES307

ÍNDICE REMISSIVO 308

CAPÍTULO 6

IMPACTO DE LA RÚBRICA COMO GUÍA DEL DISPOSITIVO DE EVALUACIÓN EN LA ENSEÑANZA DEL PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Data de submissão: 15/02/2022

Data de aceite: 28/02/2022

Jorge Ezequiel Moyano

Universidad Nacional de Tierra del Fuego
Licenciatura en Sistemas
Departamento de Sistemas
Ushuaia – Tierra del Fuego, Argentina
<https://orcid.org/0000-0002-6436-4511>

Emilio Izarra

Universidad Nacional de Tierra del Fuego
Licenciatura en Sistemas
Departamento de Sistemas
Ushuaia – Tierra del Fuego, Argentina
eizarra@untdf.edu.ar

Matías Moncho

Universidad Nacional de Tierra del Fuego
Licenciatura en Sistemas
Departamento de Sistemas
Ushuaia – Tierra del Fuego, Argentina
mmoncho@untdf.edu.ar

RESUMEN: El presente trabajo tiene por objeto reflexionar sobre el sistema de

evaluación utilizado en los últimos años en la asignatura de Ingeniería de Software I de la UNDTF en la cual el estudiante se enfrenta al proceso formal del desarrollo de software, incorporando una nueva forma de evaluar los contenidos. La evaluación formativa considera la evaluación como un trabajo cotidiano del aula, para orientar el proceso de enseñanza - aprendizaje y la toma de decisiones oportunas que beneficie a los estudiantes; debiendo contemplarse como un instrumento de mejora de la enseñanza. La nueva forma de evaluación debe contener las características de la evaluación formativa y colaborar en la focalización de los aspectos del contenido sobre los que se quiere ofrecer una retroalimentación y contemplar los principales aspectos de validez, confiabilidad, practicidad, utilidad y justicia que amerita. En esa línea, las rúbricas se presentan ante los alumnos, y docentes, como un documento o guía en los cuales puedan conocer los objetivos, expectativas y logros que deben alcanzar dentro de las competencias establecidas en la currícula. El equipo docente de la asignatura impulsó el uso de rúbricas durante los dos últimos años, en base a entrevistas y estadísticas se compararon los resultados respecto a años anteriores y la significancia de la utilización de la misma en los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: Sistema de Evaluación. Evaluación Formativa. Rúbricas. Ingeniería de Software.

IMPACT OF THE RUBRIC AS A GUIDE FOR THE EVALUATION DEVICE IN THE TEACHING OF THE SOFTWARE DEVELOPMENT PROCESS

ABSTRACT: The purpose of this paper is to reflect on the evaluation system used in recent years in the subject of Software Engineering I of the UNDTF in which the student faces the formal process of software development, incorporating a new way of evaluating the contents. Formative evaluation considers evaluation as a daily work in the classroom, to guide the teaching-learning process and timely decision-making that benefits students; it should be seen as an instrument to improve teaching. The new form of evaluation must contain the characteristics of formative evaluation and collaborate in focusing on the aspects of the content on which feedback is to be offered and contemplate the main aspects of validity, reliability, practicality, usefulness and fairness that it deserves. In this line, the rubrics are presented to students and teachers as a document or guide in which they can learn about the objectives, expectations and achievements that must be achieved within the competencies established in the curriculum. The teaching team of the subject promoted the use of rubrics during the last two years, based on interviews and statistics, the results were compared with previous years and the significance of the use of the same in the students.

KEYWORDS: Evaluation System. Formative Evaluation. Rubrics. Software Engineering.

1 INTRODUCCIÓN

La evaluación se constituye en uno de los elementos más importantes de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, que se refiere al proceso sistemático y continuo mediante el cual se determina el grado en que se están logrando los objetivos de aprendizaje.

La evaluación es parte de la propuesta de enseñanza y no debe pensarse solamente como verificación de los aprendizajes sino como un proceso dinámico, continuo, presente durante todo el proceso educativo.

Evaluar es visto habitualmente como sinónimo de calificar, de enjuiciamiento objetivo y preciso (Alonso Sánchez, Gil Pérez, D y Martínez; 1996); para medir la capacidad y el desempeño de los estudiantes.

La evaluación debe ser considerada como un instrumento de intervención y no de simple constatación, convertirse en un instrumento de aprendizaje (Romero; 2014), netamente formativa. Debe sustituir los juicios terminales sobre los logros y capacidades de los estudiantes exclusivamente, resultando insuficiente si no se contempla también como un instrumento de mejora de la enseñanza (Bordas; 2001), en el cual es preciso recordar que se trata de una actividad colectiva (Alonso Sánchez, Gil Pérez, D y Martínez; 1996)

La evaluación tiene que jugar un papel orientador e impulsador del trabajo de los estudiantes y ser percibida como ayuda real.

1.1 CONTEXTO

El espacio curricular sobre el que se va a desarrollar el presente trabajo es Ingeniería de Software I que forma parte del plan de estudios de la carrera de Licenciatura en Sistemas. La asignatura forma parte del eje troncal de la carrera y resulta fundamental para el futuro ejercicio de la profesión. Se constituye en el primer contacto del alumno con los conceptos vinculados al software como producto, y sobre todo, al proceso formal del desarrollo de software.

Es importante resaltar que el proceso de desarrollo de software se compone de etapas (con sus métodos y herramientas) que no se pueden entender, analizar ni desarrollar en forma separada, para avanzar en el proceso de desarrollo hay que comprender que los resultados obtenidos en una etapa son la entrada de la siguiente, independientemente del paradigma elegido.

Por otro lado, no se puede pensar ni concebir que todo el trabajo de desarrollo esté a cargo de una sola persona, hoy la construcción de sistemas de software involucra una gran cantidad de personas que trabajan cooperativa y colaborativamente. En base a estas premisas se trabaja con los estudiantes.

Anteriormente se evaluaba a los estudiantes a través parciales prácticos, esta forma de evaluar presentaba algunos inconvenientes: eran exclusivamente individuales y los ejercicios presentaban situaciones muy disímiles para diferentes etapas del proceso. Estas formas de evaluar se contraponían con la dinámica que se utilizaba en la cursada, es decir, con la idea de un proceso de desarrollo como un conjunto de fases integradas y desarrolladas en equipo (que permita intercambiar ideas, diseñar estrategias, soluciones y trabajar en grupos).

Por otro lado, generaba grandes preocupaciones, ya que en esta forma de evaluar era contraproducente *“...El error es fuente de angustia y de estrés. Hasta los alumnos que se consideran buenos tienen miedo de errar...”* (Astolfi; 1999).

Visto de esta manera la evaluación se presentaba como sinónimo de calificar, de enjuiciamiento objetivo de la capacidad de los estudiantes; en encuestas realizadas al final de esas cursadas los alumnos solían manifestar ese corte drástico entre la dinámica en que se desarrollan las actividades prácticas y la forma en que luego eran evaluados sus conocimientos.

Este tipo de evaluaciones conllevan implícitamente varios factores subjetivos a la hora de calificar a los alumnos, el efecto de halo, la hipótesis de la personalidad implícita (forma que el profesor percibe a un alumno), tendencia a la categorización, primacía de la primera impresión, etc. (Camilloni; 1987); la subjetividad y las múltiples causas de error pueden llevar al docente a ser injusto a la hora de corregir.

Otro aspecto importante son las devoluciones a las producciones de los estudiantes, para no caer en el “síndrome del rotulador rojo” en el cual en el momento en que se percibe un error, el reflejo casi pavloviano de subrayar, tachar, materializar la falta, sin antes pensar en si tendrá alguna utilidad en términos didácticos y si los estudiantes las tomaran en cuenta. Lograr que las correcciones apunten a que el estudiante pueda asimilar los errores y lo ayude a la comprensión de los contenidos; el error debe adquirir el estatus de indicador de tareas intelectuales y de los obstáculos que los estudiantes van resolviendo.

Razón por la cual el cuerpo docente comenzó a reflexionar y replantearse sobre la forma de evaluar en la cátedra, considerando que la evaluación es un instrumento de seguimiento y mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, la misma debe constituirse como una actividad colectiva (de docentes y alumnos).

2 MARCO TEÓRICO

Evaluar es visto habitualmente (por profesores y estudiantes), como sinónimo de calificar. Esta visión se apoya en otras concepciones íntimamente relacionadas, como el convencimiento de que resulta fácil evaluar las materias científicas con objetividad y precisión (debido a la naturaleza de los conocimientos evaluados) o que el fracaso de un porcentaje significativo de estudiantes es inevitable en materias de alto nivel cognitivo.

Resulta así relativamente fácil que el docente cuestione la idea de evaluación como juicio “objetivo y preciso” de la actividad de los estudiantes.

El modelo constructivista emergente como necesidad que los docentes analicen y elaboren propuestas con los resultados de la investigación educativa. Se pretende lograr que la evaluación sea un instrumento de seguimiento y mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, como una actividad colectiva tanto para los docentes como para los estudiantes. La evaluación no se puede ver como disruptiva y por fuera de ese proceso de, por cual se propone trabajar y afianzar sobre el modelo constructivista que propone un proceso de enseñanza dinámico, participativo e interactivo del sujeto, donde la evaluación está orientada a evaluar los procesos de construcción del conocimiento.

2.1 EVALUACIÓN FORMATIVA

Es formativa toda evaluación que ayuda al estudiante a aprender y a desarrollarse, es decir, la que participa de la regulación de los aprendizajes. La línea de la evaluación formativa es un proceso que considera la evaluación como un trabajo cotidiano del aula que beneficie a los estudiantes; la misma debe estar en consonancia con los contenidos, la

enseñanza y los modos de construcción de los aprendizajes. Conseguir que la evaluación se constituya un instrumento de aprendizaje y se convierta en una evaluación formativa, supone que reúna ciertas características:

- Ser percibida como ayuda real, generadora de expectativas positivas.
- Extensa a todos los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales del aprendizaje.
- Tratarse de una evaluación a lo largo de todo el proceso y no de valoraciones terminales.
- Que los estudiantes participen en la regulación de su propio proceso de aprendizaje.

Por otro lado reflexionar sobre la eficacia de la enseñanza, la evaluación formativa debe pensarse en el marco de una didáctica, y no por separado (Vázquez, Cavallo y Sepliansky; 2010); debe permitir evaluar a los alumnos en todo sus procesos de aprendizaje, comprender sus desarrollos, avances, problemáticas, acompañar al estudiante en todo el trabajo que desarrolla, sin preocuparse por calificar, certificar ni seleccionar (Perrenoud; 2008).

Las evaluaciones deben ser prácticas sin sorpresas; que se desprenden del clima, ritmo y tipo de actividad de la clase (Anijovich y Cappelletti; 2017). Es posible llevar adelante este proceso de modo de convertir estas prácticas de: evaluación **de** los aprendizajes, para transformarse en prácticas de evaluación **para** el aprendizaje.

El principal desafío pasa por diseñar nuevas evaluaciones, definir qué se debe analizar, decidir qué evidencias necesitamos y los modos en que las obtendremos apropiadamente. Considerar la gran disponibilidad de instrumentos evaluación de diferente carácter, alcance y función; y seleccionarlos y organizarlos para alcanzar consistencia con el proyecto de enseñanza.

2.2 RÚBRICAS

La cuestión a plantearse es si la calificación conserva alguna funcionalidad en la nueva propuesta evaluativa y, sobre todo, qué forma de calificación resulta coherente con dicha propuesta. Históricamente en las evaluaciones de los aprendizajes los estudiantes recibían de los docentes información acerca de su aprobación o desaprobación; aceptaban el resultado (sobre todo si era de aprobación) o manifestaban desacuerdos (si el contexto lo permitía). Litwin señala “...que las evaluaciones negativas tengan un mayor efecto negativo al colocarlo en el lugar del mal alumno e impidiendo mejores rendimientos...”, se necesitan otros instrumentos que den a conocer los logros de los estudiantes.

Se concibe a las rúbricas como “asistentes” de la evaluación y se definen como documentos que articulan las expectativas ante una tarea o un desempeño a través de una lista de criterios y la descripción de sus niveles de calidad.

Las rúbricas se presentan antes los alumnos como un documento o guía en los cuales puedan conocer los objetivos, expectativas y logros que deben alcanzar y, a su vez permita la autorregulación, sean capaces de autoevaluarse; su uso promueve procesos como planear, monitorear y evaluar, requeridos para tomar consciencia meta-cognitiva y reorientar el propio aprendizaje (Anijovich y Cappelletti; 2017).

Otro aspecto importante que tienen las rúbricas es que los estudiantes sienten menos presión, menor ansiedad y mayor seguridad al conocer qué se espera de sus aprendizajes (Anijovich y Cappelletti; 2017).

El uso de rúbricas presenta las siguientes ventajas:

- Aportan transparencia al explicitar, a través de los descriptores, los distintos niveles de calidad de los desempeños y producciones.
- Son orientadoras acerca de cómo avanzar en el aprendizaje.
- Reducen la subjetividad del docente.
- Muestran al estudiante las áreas en las que tiene que mejorar.

Uno de los propósitos de la evaluación formativa es la autoevaluación, en este sentido la utilización de rúbricas es una oportunidad para ejercitar la autoevaluación y la evaluación entre pares.

Para diseñar rúbricas es necesario considerar algunas cuestiones: Identificar el objeto o proceso que se va a evaluar, definir si será general o específica, si serán holísticas o analíticas, determinar qué actores la diseñarán y con quiénes se compartirá, determinar las dimensiones y los criterios que refieren a los objetivos de aprendizaje planteados como la cantidad y niveles de calidad, decidir los Puntajes o ponderaciones, entre otros aspectos.

Para validar una rúbrica se puede apelar a que varios evaluadores la utilicen, consultar rúbricas existentes, consultar pedagogos y expertos disciplinares.

Son muchos los antecedentes en la utilización de rúbricas como guías a diferentes dispositivos de evaluaciones, sobre todo formativas. Su aplicación está dada en todos los niveles (primario - secundario - superior) como también en diversos contextos, como las ciencias naturales, historia, literatura, etc.

La aplicación de rúbricas en el ámbito de la ingeniería de software no es tan considerado, sin embargo se encuentran algunos antecedentes sobre su utilización con muy buenas experiencias y resultados.

2.3 RETROALIMENTACIÓN

La tarea de ofrecer una retroalimentación apropiada es una de las tareas complejas que tiene que atender hoy un docente. Consideramos que un estudiante es autónomo cuando comprende el sentido de aquello que tiene que aprender, toma decisiones acerca de cómo va a llevar adelante ese aprendizaje y reflexiona su proceso, su recorrido.

El término feedback o retroalimentación ha sido definido desde el campo de la psicología, como una serie de procedimientos que se utilizan para informar al estudiante que está bien o que está mal (Anijovich y Cappelletti; 2017).

Las prácticas habituales de retroalimentación en las aulas consisten en correcciones, señalamiento de errores y calificación y de este modo se desplaza la construcción del sentido del aprendizaje; la tabla 1 refleja algunas de las maneras en que se ofrece retroalimentación, no se trata sólo de corregir sino de involucrar al estudiante en la revisión de sus aprendizajes.

Tabla 1. Descripción según tipo de evaluación.

Evaluación No Formativa	Evaluación Formativa
El docente señala el error, lo corrige y otorga un puntaje a la producción.	El docente da explicaciones generales al estudiante (o grupo), señalando errores comunes y fortalezas.
El docente pone una x o subraya lo que el alumno resolvió erróneamente y le otorga un puntaje a la producción.	El docente escribe una X o subraya lo que el estudiante resolvió erróneamente y le pide que lo corrija.
El profesor, identifica los errores e informa al estudiante en qué se equivocó, a veces brindando ayudas para que lo resuelva en forma apropiada, a veces solo explicitando la opción correcta	El docente escribe una x o subraya lo que el alumno resolvió erróneamente y le formula una pregunta que lo ayuda a pensar sobre su producción.

Para los estudiantes la devolución que pueda hacer el docente cobra una relevancia fundamental, permite conocer la naturaleza de los errores o equivocaciones, inconsistencias, fallas en la interpretación de consignas y cualquier otro episodio que hubiese podido impactar en el resultado de una evaluación parcial o final (Vázquez, Cavallo y Sepliarsky; 2010).

En este marco, la labor del docente adquiere gran protagonismo, pues el tipo de retroalimentación que construya para efectuar estas devoluciones podrá influenciar en el desarrollo de los procesos de aprender.

La retroalimentación contempla dos modelos: uno constructivo, dirigido a enfatizar áreas de oportunidad y estrategias para mejorar el comportamiento; y otro apreciativo, enfocado en destacar aspectos positivos para motivar a los estudiantes (Vázquez, Cavallo y Sepliarsky; 2010).

3 IMPLEMENTACIÓN DEL DISPOSITIVO

En base al marco teórico y considerando los contenidos de la asignatura; se elaboró un dispositivo evaluativo, desde la perspectiva de la evaluación formativa, como proceso para conocer el grado de avance de los alumnos y la utilización de una rúbrica como herramienta principal para la evaluación continua de los aprendizajes.

Considerando la importancia de comprender el proceso de desarrollo de software en todas sus etapas y que la construcción de sistemas de software involucra equipos que trabajan cooperativa y colaborativamente, se definió:

1. Eliminar las instancias de evaluación de parciales tradicionales.
2. Diseñar como dispositivo de trabajo y evaluación un único Trabajo Práctico Integrador (TPI), que cumpla con las características mencionadas y aborde todos los contenidos que se desarrollan en el transcurso de la cursada.

El TPI representa una problemática concreta, mucho más abarcativa que la utilizada en un trabajo práctico o parcial tradicional, que los estudiantes desarrollaran a lo largo de toda la cursada, y permitirá realizar todas y cada una de las etapas del proceso de desarrollo de software, en el marco del proceso de desarrollo RUPAgil (paradigma de desarrollo ágil) utilizado en la cátedra.

Básicamente la nueva propuesta consiste en definir 7 (siete) etapas del proceso de desarrollo, en la cual:

- Cada etapa de representar una Iteración en el paradigma del proceso RUPAgil
- Los estudiantes se dividen en grupos de no más de 3 integrantes.
- Se entrega y expone la rúbrica (detallada más adelante) con los objetivos a alcanzar.
- Las fechas de entrega de cada etapa (una segunda fecha de entrega en caso de solicitar modificaciones y/o mejoras).
- Para cada etapa los grupos deben realizar una defensa, para explicar los criterios, estrategias, complicaciones, etc., de su desarrollo.
- Cada etapa se consideran Aprobada o Desaprobada.
- Para regularizar la materia se exige haber aprobado al menos 5 etapas del TPI. Si un grupo no cumple las entregas de una etapa (o desaprueba), los docentes entregarán un avance acorde a lo esperado, a efectos que el grupo continúe desarrollando de las etapas.

3.1 DISEÑO DE LA RÚBRICA

Durante la cursada del año 2018 se puso en marcha el nuevo dispositivo de evaluación, pero sin el uso de la rúbrica como herramienta de apoyo, es decir se implementó el TPI solamente, recién desde el ciclo lectivo 2019 se implementó totalmente junto al diseño de la rúbrica.

3.1.1 Primer año - 2019

En la primera experiencia se definió la rúbrica de la siguiente manera:

- Se identificó el objeto evaluar: cada etapa del proceso de desarrollo RUPAgil.
- Se definió una rúbrica genérica para todas las etapas del proceso de desarrollo, la cual fue realizada íntegramente por el cuerpo docente.
- Se definió una rúbrica analítica ya que representan mejor el proceso de desarrollo a evaluar (permiten un alto grado de retroalimentación).
- Se determinaron las dimensiones y los criterios (ocho) de los objetivos de aprendizaje.
- Se establecieron la cantidad y niveles de calidad (en esa oportunidad se habían definido 4 Project Manager, Analista, programador y Cliente); intentando representar los niveles jerárquicos que intervienen en el desarrollo.

Si bien fue el primer año en que se implementó este dispositivo de evaluación, los resultados fueron muy prometedores; sin embargo concluido el año, y pensando en el siguiente, se reflexionó sobre las fortalezas y debilidades que se pudieron extraer de la experiencia y como resultado de dicho análisis para el siguiente año se propusieron algunos cambios particulares siguiendo la misma concepción.

3.1.2 Segundo año - 2020

Después de la primera experiencia, surgieron algunos interrogantes dentro del cuerpo docente, como también de las consultas realizadas a los estudiantes sobre la experiencia.

Si bien el dispositivo de evaluación y la metodología fueron muy bien recibidos se modificó la estructura de la rúbrica, la tabla 2 refleja su confección final).

Tabla 2. Rúbrica implementada en el año 2020.

Rúbrica: Evaluación de cada Etapa del Proceso de Desarrollo					
Criterios	Peso	Niveles de Calidad			
		Muy Bien	Bien	Regular	Insuficiente
Compresión del problema de la etapa	15	Comprende la etapa del proceso desarrollo	Es capaz de comprender la etapa en el proceso con alguna ayuda	La comprensión de la etapa es pobre, necesita contar con asistencia.	Necesita asistencia para comprender la etapa.
Planificación del trabajo	25	Cumple totalmente lo planificado.	Demoras pequeñas según la planificación.	Necesita ajustar fechas en la planificación.	La planificación no se cumple.
Uso de herramientas conceptuales	30	Selecciona y utiliza correctamente los diferentes diagramas.	Presenta algún problema para seleccionar y utilizar los diagramas	Presenta serios problemas para seleccionar y usar los diagramas.	No selecciona ni sabe utilizar los diagramas.
Utilización de Tics	12	Implementa todo el trabajo con Tics.	Uso de Tics en gran medida	Muy poco uso de herramientas Tics	Desarrolla solo en papel
Resultados y entregables	18	Los resultados satisfacen Completamente.	Los resultados son satisfactorios	Los resultados son confusos.	Resultados no aceptables.

Entre los cambios más significativos se puede mencionar:

- Participación a los alumnos en la conformación de la misma.
- Se modificaron los nombres de los niveles de calidad, (los utilizados generaban dudas en los estudiantes).
- Se redefinieron los criterios de forma más conceptual y menor cantidad.
- Se ajustaron los objetivos para cada criterio-nivel.
- Se eliminaron las palabras “No” de los objetivos ya que se consideraba muy chocante.

3.2 RETROALIMENTACIÓN

Durante el desarrollo de cada etapa los docentes guían y orientan a los estudiantes en sus trabajos, en forma particular (dudas puntuales) o en general.

Cada grupo debe exponer lo desarrollado en cada etapa, y se produce una evaluación entre pares, donde los otros grupos pueden consultar sobre determinadas apreciaciones y los docentes intentan, principalmente, determinar los puntos fuertes y destacables del trabajo.

Respecto a las debilidades encontradas, la idea es indagar sobre el razonamiento y los criterios aplicados de manera de comprender el resultado y que los estudiantes puedan reflexionar y corregirlos, para favorecer la apropiación del conocimiento, más en este tipo de actividades donde no existe una única solución.

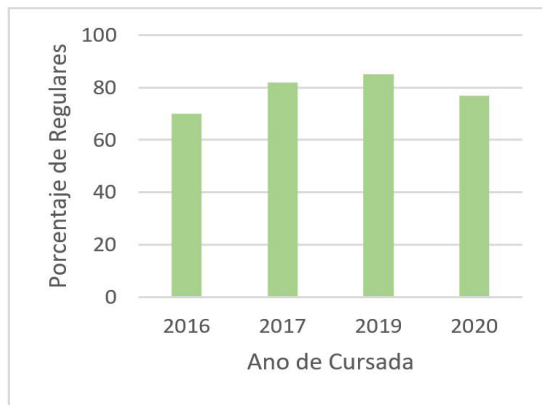
4 RESULTADOS

Del análisis comparativo respecto a los dispositivos de evaluación utilizados en los últimos años en la cátedra se pueden obtener varios resultados. Tanto entre los períodos 2016-17 (donde se utilizaba los parciales prácticos tradicionales) como el período 2019-20 (TPI y el uso de rúbricas); como diferencias encontradas en los dos últimos años en el uso de las rúbricas específicamente.

Para el análisis se utilizaron encuestas anónimas al final de cada cursada, con el objetivo de conocer la opinión general de los estudiantes y que sirva como de punto partida en la reflexión del cuerpo docente. El promedio de estudiantes que han cursado la asignatura en esos años es de entre 11 y 14.

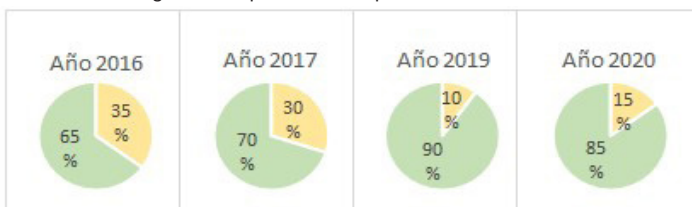
El primer análisis fue comparar el porcentaje de estudiantes que han regularizado la materia (no se consideran abandonos tempranos), ver figura 1. Si bien el parámetro utilizado no refleja una gran variación respecto a los dispositivos utilizados, no deja de ser interesante su consideración.

Figura 1. Porcentaje de regulares x año.



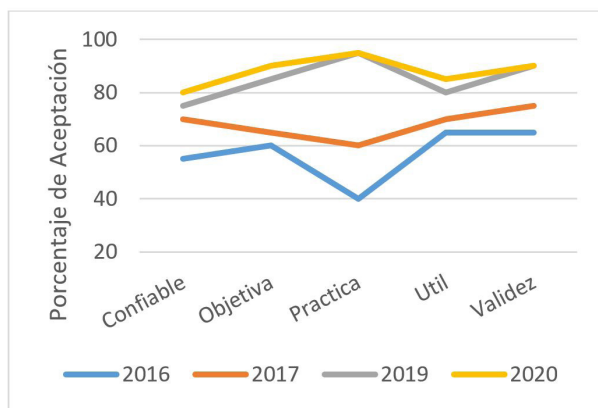
Un claro indicio es la aceptación o no al dispositivo de evaluación implementado, si bien la respuesta era por sí o no, se presentaba en relación con los contenidos vistos, a la forma de trabajar, dificultad de los ejercicios, etc. La figura 2 muestra el grado de aceptación (verde es aceptación y amarillo no aceptación).

Figura 2. Aceptación del dispositivo de evaluación.



La figura 3 refleja una mayor recepción del nuevo dispositivo, ante diferentes criterios consultados sobre aspectos particulares de la evaluación.

Figura 3. Porcentaje de alumnos que contestaron afirmativamente respecto a la evaluación.



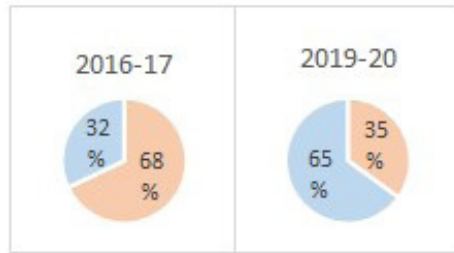
Otro dato interesante para mostrar es el punto de vista de los docentes respecto a su perspectiva de los logros alcanzados por los estudiantes; cada docente, en forma individual, expresó sus conclusiones y luego se generó un promedio general expresado en forma cualitativa (Alto-Medio-Bajo), ver tabla 3.

Tabla 3. Nivel alcanzado por los estudiantes.

Criterio	2016	2017	2019	2020
Articulación. Teoría-práctica.	Bajo	Medio	Medio	Alto
Apropiación de conocimientos	Medio	Medio	Alto	Alto
Manejo de tics	Medio	Alto	Alto	Alto
Rendimiento	Bajo	Medio	Medio	Alto
Consideración general	Medio	Medio	Alto	Alto

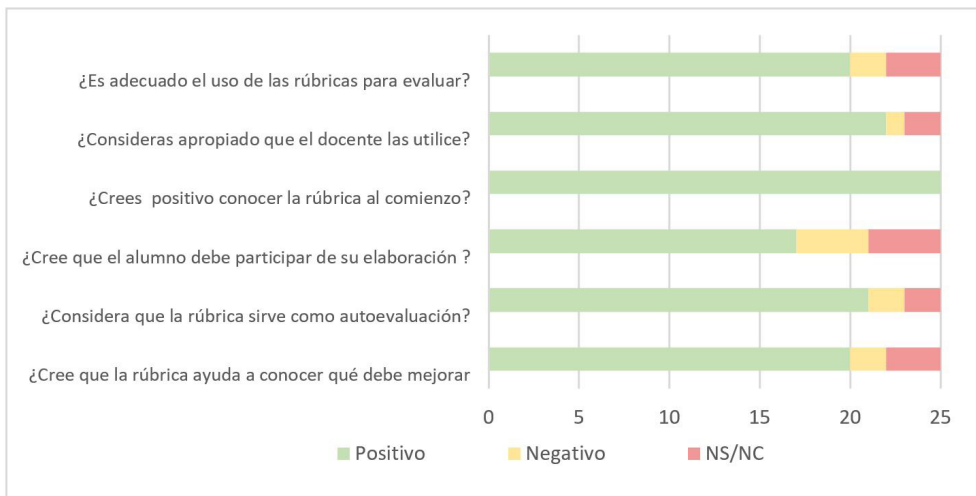
Conocer (para un futuro) el porcentaje de alumnos que consideran colaborar o trabajar (ad-honorem) como ayudantes alumnos puede suponer el grado de gusto con la cursada y su metodología. Se explicita ad-honorem para que la respuesta no esté sesgada por un problema netamente laboral, la figura 4 expresa por período de estudio los dos tipos de dispositivos, es decir, tomando los periodos 2016-17 y 2019-20 (azul afirmativo, naranja negativo).

Figura 4. Intención de Colaborar.



Por último un relevamiento realizado sobre el uso específico de la rúbrica en los dos últimos años (cuando se implementó), se consideraron las respuestas de 25 estudiantes en total, ver figura 5.

Figura 5. Relevamiento del uso de la rúbrica.



5 CONCLUSIONES

El presente trabajo reflexiona sobre los dispositivos de evaluación utilizados en el proceso de desarrollo de software, donde la lógica de dos parciales prácticos fue modificada por un Trabajo Integrador a lo largo de la cursada junto al diseño de una rúbrica como guía.

Considerando que esta forma de evaluación fue implementada como una prueba piloto en la cursada 2018, y utilizada en los ciclos lectivos 2019 y 2020, se pueden obtener algunas conclusiones y consideraciones de las experiencias:

- Las producciones sobre el TPI resultaron más productivas y eficientes, integrando cada etapa del proceso de desarrollo.

- Los grupos lograron obtener resultados concretos al final de la cursada
- Favoreció una mejor comprensión del grado de avances y percepción de los estudiantes en el proceso de enseñanza.
- Feedback continuo con los estudiantes, beneficiando el trabajo cooperativo y colaborativo.
- Los estudiantes pudieron identificar claramente sus puntos fuertes y debilidades, a las cuales le pudieron brindar mayor esfuerzo.
- Los estudiantes sintieron menor ansiedad y temor, y mayor seguridad al conocer qué se espera de sus aprendizajes.

La experiencia ha resultado gratamente satisfactoria y se seguirá implementado en los próximos años con las adecuaciones necesarias. La primera experiencia fue fundamental para corregir algunos aspectos, uno muy importante la posibilidad de construir la rúbrica junto a los estudiantes, esto refuerza el compromiso porque se apropian del recurso, cumpliendo un rol de guía de manera más efectiva.

Como contrapartida hay que mencionar que esta nueva metodología conlleva un aumento de la carga de trabajo; diseñar una rúbrica no es una tarea sencilla, sobre todo al comienzo, a la que hay que dedicar tiempo y esfuerzo, pero sus frutos son muy significativos. Un aspecto no menor a considerar es la cantidad de estudiantes, no es lo mismo trabajar con 15 que en cursos con más de 40 estudiantes.

5.1 CONSIDERACIONES A FUTURO

- La elaboración de la rúbrica requiere tiempo y esfuerzo, los docentes deben trabajar con bastante anticipación al comienzo de la cursada.
- Es fundamental presentar y explicitar la rúbrica en la primera clase.
- Propiciar la participación de los estudiantes en su confección final.
- La rúbrica debe estar siempre presente en el aula.
- Se debe explicitar el fundamento y la mecánica.
- Las rúbricas deben ser revisadas al finalizar cada cursada.

REFERENCIAS

Alonso Sánchez, M.; Gil Pérez, D y Martínez-Torregrosa J. *“Evaluar No es Calificar la Evaluación y la Calificación en una Enseñanza Constructivista de las Ciencias”*. Investigación en la escuela, ISSN 0213-7771. 1996.

Anijovich R. y Cappelletti G. *“La Evaluación como Oportunidad”*, Ed. Grupo Planeta, ISBN 950129496X, 2017.

Astolfi, J. P. *“El “error”: Un Medio para Pensar”*, Madrid, 1999.

Astolfi J. P. *“El “Error”, Un Medio Para Enseñar”*, 1999.

Bordas M. *“Estrategias de evaluación de los Aprendizajes centrados en el proceso”*, Revista Española de Pedagogía, 2001.

Camilloni A. *“Las Apreciaciones Personales del Profesor”*. Mimeo, 1987.

Estayno M., Grinsztajn F., *“Rúbrica para la Evaluación de Equipos de Desarrollo de Software Universidad Nacional de San Martín”*, Evento: WICC 2019, Universidad Nacional de San Juan, 2019.

García S., *“La Validez y la Confiabilidad en la Evaluación del Aprendizaje desde una Perspectiva Hermenéutica”*, Revista de Pedagogía, ISSN 0798-9792, 2002.

Goiñ A., Ibáñez J., Iturrioz J., y Vadillo J.A., *“Aprendizaje Basado en Proyectos para la asignatura Ingeniería del Software”*, IKD baliabideak, 2012.

Perrenoud, *“La Evaluación de los alumnos”*. Ed. Ediciones Colihue, ISBN 978-950-563-801-7, 2008.

Romero M., *“Importancia de la evaluación y algunos instrumentos para evaluar”*, Foro EMAD, Bogotá, 2014.

Saturnino de la Torre, *“Aprender de los Errores El tratamiento didáctico de los errores como estrategias innovadoras”*. Ed. Magisterio Río de la Plata, 2004.

Vaca J.M., Agudo J.E., Sánchez E., *“Evaluación de prácticas de programación mediante rúbricas en Moodle”* Actas de las XX JENUI. Oviedo, 9-11 de julio, ISBN: 978-84-697-0774-6 Páginas: 107-114, 2014.

Vázquez C.M., Cavallo M.A., Sepiarsky P., *“El Proceso de Retroalimentación en La Evaluación. Un Aporte al Aprendizaje Significativo de los Estudiantes Universitarios”*. XV Jornadas “Investigaciones en la Facultad” de Ciencias Económicas y Estadística, 2010.

Tapia Fernández S., *“Evaluaciones Y Rúbricas en el Aprendizaje de la Programación de Ordenadores”*, Universidad Politécnica de Madrid “VII Congreso Iberoamericano de Docência Universitária, 2017.

Trinidad P., Resinas M., Segura S., Ruiz-Cortés A. *“Evaluación y seguimiento de trabajos en equipo de desarrollo de software a través de la calidad del código fuente”*, Universidad de Sevilla Actas XVIII JENUI 2012, Ciudad Real, I.S.B.N. 10: 84-615-7157-6, Páginas 121-128., 2012.

<http://rubistar.4teachers.org/>.

<https://www.ui1.es/blog-ui1/rubricas-holisticas-vs-rubricas-analiticas>.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Jorge José Martins Rodrigues é economista. Licenciado, mestre e doutor em Gestão (ISCTE-IUL). Mestre e pós doutorado em Sociologia – ramo sociologia económica das organizações (FCSH NOVA). Professor coordenador no ISCAL – *Lisbon Accounting and Business School* / Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal. Exerceu funções de direção em gestão (planeamento, marketing, comercial, finanças) no setor privado, público e cooperativo. É investigador integrado no Instituto Jurídico Portucalense. Ensina e publica nas áreas de empresa familiar e família empresária, estratégia e finanças empresariais, gestão global, governabilidade organizacional, marketing, planeamento e controlo de gestão, responsabilidade social e ética das organizações.

Maria Amélia Marques, Doutora em Sociologia Económica das Organizações (ISEG/ULisboa), Mestre em Sistemas sócio-organizacionais da atividade económica - Sociologia da Empresa (ISEG/ULisboa), Licenciada (FPCE/UCoimbra), Professora Coordenadora no Departamento de Comportamento Organizacional e Gestão de Recursos Humanos (DCOGRH) da Escola Superior de Ciências Empresariais, do Instituto Politécnico de Setúbal (ESCE/IPS), Portugal. Membro efetivo do CICE/IPS – Centro Interdisciplinar em Ciências Empresariais da ESCE/IPS. Membro e Chairman (desde 2019 da ISO-TC260 HRM Portugal. Tem várias publicações sobre a problemática da gestão de recursos humanos, a conciliação da vida pessoal, familiar e profissional, os novos modelos de organização do trabalho, as motivações e expectativas dos estudantes Erasmus e a configuração e dinâmica das empresas familiares. Pertence a vários grupos de trabalho nas suas áreas de interesses.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Accountability 227, 263, 264, 265, 266, 274, 275, 276
Administrações públicas 289, 290, 294, 295, 299, 301, 303, 304, 306
Análise discriminante 251, 252, 260
Análise “Lata de lixo” 174
Anteriores opiniões modificadas 263, 266, 267, 268, 274
Aprendizaje Colaborativo 24
Área de promoção y fomento 97, 107
Ativos tangíveis 159, 167, 168, 301
Auditoria 100, 106, 260, 263, 264, 265, 266, 267, 274, 275, 276, 287, 293

B

Bioética 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51

C

Calidad de Datos Abiertos 87, 88, 95
Certificação 210, 211, 218, 221, 222, 223, 224, 274
Clasificación 97, 103, 104, 106, 108, 280
Comunidad Virtual de Aprendizaje 24, 26
Conciliação entre a vida profissional 210, 211, 212, 226, 227
Conocimientos financieros 32, 33, 35, 38, 39, 41
Contabilidade pública 274, 289, 290, 292, 295, 298, 303, 304, 305, 306
Continuidade 139, 252, 258, 260
Cooperação 144, 145, 146, 155, 196, 204
Criação de valor 144

D

Desenvolvimento profissional 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
Direitos humanos das mulheres 237, 239, 240, 241, 242
Discurso 4, 10, 12, 110, 184, 185, 186, 190, 191, 195
Docente 1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 17, 19, 21, 51, 52, 54, 55, 57, 58, 60, 62, 63, 97, 184, 192, 247

E

Educação 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 14, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 202, 208, 214, 216, 227, 238, 239, 243, 246, 247, 248, 249, 264

Educación 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 32, 33, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 50, 51, 68, 84, 85, 95, 98, 99, 105, 110, 111, 281, 288

Educación financiera 32, 33, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 99

Educación Superior 15, 17, 19, 22, 25, 68, 105

Envelhecimento activo 229, 230, 231

Esmeraldas 32, 33, 34, 38, 39, 40

Estratégia 8, 11, 126, 146, 148, 164, 167, 170, 171, 186, 196, 197, 198, 199, 206, 208, 216, 301

Estrés 54, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85

Estudiante 15, 17, 19, 20, 52, 55, 56, 57, 58, 73

Evaluación formativa 52, 55, 56, 57, 59

Exámenes 67, 68, 70, 73, 75, 78, 82, 83

F

Falência 251, 252, 253, 254, 255, 256, 260, 261, 262

Família consanguínea 126, 132, 133, 134

Familiar e pessoal 210, 211, 212, 214, 215, 227

Feminicídio 237, 238, 239, 246, 247, 248, 249

Formação contínua 1, 2, 7, 12, 13, 14

G

Gens 126, 127, 134, 135, 136

Gobierno Abierto 87, 88, 95

H

Herramienta de validación 87, 92, 94

I

Identity 110, 112, 113, 119, 120, 122, 123

Ingeniería de Software 52, 54, 57

Instituições de Ensino Superior 196, 197, 200, 209

Investigação interpretativa 174, 177, 178, 179

Investigación 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 32, 34, 38, 39, 40, 41, 55, 65, 77, 84, 92, 95, 98, 99, 100, 104, 105, 106, 107, 184, 189, 191, 192

Islamic education 110, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124

J

Jornadas Pedagógicas 1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Jóvenes bachilleres 32, 35, 36, 38, 39

L

Lei Maria da Penha 237, 239, 244, 247, 248, 249

M

Marketing 109, 143, 158, 174, 196, 197, 201, 204, 207

Mercado bursátil 277, 279, 281, 282, 283, 286, 287

Mercado de capitales 277, 279, 280, 281, 284, 285, 287, 288

Mercados financieros 277, 278, 279, 280, 287, 288

Micro e pequenas empresas 144, 155

Mindfulness 67, 68, 71, 72, 83, 84, 85

Monogâmica 126, 132, 136, 137

Moral 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 115, 116, 281

Municípios 231, 232, 233, 234, 236, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 273, 274, 275, 276

O

Observatorio de Ciencias Empresariales 97, 99, 100, 103, 104, 105, 106, 107, 108

Organizações familiarmente responsáveis 210, 213, 222

Orientação para o mercado 174

Ortografía en datos abiertos 87

P

Políticas públicas 26, 40, 108, 179, 237, 239, 243

Previsão 46, 245, 251, 252, 255, 256, 259, 261, 262

Psicología del trabajo 184, 185

Punaluana 126, 127, 132, 133, 134, 135

R

RBV Theory 159, 160

Recursos estratégicos 148, 159

Redes de negócio 144
Reforma 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 195, 289, 290, 302, 304, 305
Reforma laboral 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190
Reforms 110, 111, 112, 113, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 185
Regiões de baixa densidade 229
Relato de sustentabilidade responsabilidade social corporativa 210
Rendimiento académico 67, 84
Responsabilidade social 4, 44, 196, 197, 198, 200, 201, 202, 203, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 215, 216, 217, 218, 220, 221, 222, 224, 225, 226
Rúbricas 52, 56, 57, 62, 65, 66, 257

S

Scoring 251, 252, 259, 260, 262
Setor Público 174, 180, 264, 265, 266, 267, 273, 275, 289, 291, 292, 293, 294, 295, 301, 304, 305
Sindiásmica 126, 127, 132, 135, 136, 137
Sistema de evaluación 52
SNC-AP 289, 290, 294, 295, 296, 301, 302, 303, 304, 305

T

Teoria institucional 174, 178, 183
Textbooks 28, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123
Trabajadores 184, 185, 186, 190, 191, 192, 193, 194, 195

U

Universidade Sénior 229, 231, 235

V

Values 42, 43, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 192
Vantagens competitivas 145, 147, 148, 149, 155, 159, 165, 166, 167, 170
Violências de gênero 237, 242