

A educação

enquanto fenômeno social:

Um estímulo à transformação humana

3



Américo Junior Nunes da Silva
Abinalio Ubiratan da Cruz Subrinho
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2022

A educação

enquanto fenômeno social:

Um estímulo à transformação humana

3



Américo Junior Nunes da Silva
Abinalio Ubiratan da Cruz Subrinho
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo 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).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa



Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^ª Dr^ª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins



A educação enquanto fenômeno social: um estímulo a transformação humana 3

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Bruno Oliveira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Américo Junior Nunes da Silva
Abinalio Ubiratan da Cruz Subrinho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 A educação enquanto fenômeno social: um estímulo a transformação humana 3 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Abinalio Ubiratan da Cruz Subrinho. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0063-9

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.639221103>

1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Subrinho, Abinalio Ubiratan da Cruz (Organizador). III. Título.

CDD 370

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

Desde a superação dos paradigmas interpostos pelas tendências de cunho tradicionalista, o campo educacional vem somatizando uma série de ganhos e tensionamentos, entre eles se sublinha o amadurecimento das concepções da aprendizagem enquanto ato situado, atravessado pelas mais diversas experiências e contextos no qual todos os atores envolvidos neste rizoma se tornam importantes elaboradores e propagadores de conhecimento.

Adjunto a isso, se destaca também a indispensável atuação dos professores/as, coordenadores/as e demais profissionais da educação no desenvolvimento de reflexões de cunho teórico, metodológico, epistemológico, formuladas a partir da investigação da sua própria prática. Estudos que se convertem basilares no desenvolvimento de políticas públicas que levem em consideração o cenário sociocultural no qual a escola está imersa (do qual é simbioticamente integrante) e os sujeitos, intra e extramuros, que a compõem.

Nesse sentido, as práticas de pesquisa em Educação têm oportunizado um ganho sistêmico e multilateral para o campo e para os sujeitos, benefícios que refletem, diretamente, nos gestos e processos sociais: ganha o campo pois, em decorrência das investigações novas lentes são lançadas sobre fenômenos e problemáticas que permeiam as relações seculares do ensinar e aprender, bem como emergem novas questões achados que irão, entre outras circunstâncias, contribuir com reformulação do currículo escolar e da didática, inserindo e revisando temáticas e epistemologias.

Quanto aos indivíduos que, atravessados de suas subjetividades, ao pesquisarem exercem a autoformação, dimensão formativa aqui pensada a partir de Pineau (2002), que em linha gerais a define como um processo perene que acompanha os sujeitos em toda sua vida, promovendo uma revolução paradigmática. O estar atento a você mesmo, suas atitudes, emoções, e a relação com o outro e com o ambiente. A interação destas dimensões constitui um engajamento às causas pessoais, sociais e ambientais, possibilitando que os indivíduos reflitam e ressignifiquem, nesse contexto, o pensar praticar à docência e as outras diversas formas de ensinar.

Desse modo, nesta obra intitulada “**A educação enquanto fenômeno social: Um estímulo a transformação humana**” apresentamos ao leitor uma série de estudos que dialogam sobre as mais variadas temáticas, entre elas: a formação inicial e contínua dos profissionais da educação; discussões acerca dos níveis e modalidades de ensino, percebidas a partir de diversas perspectivas teóricas; da gestão da sala de aula e da gestão democrática do ensino público; elaboração e análise crítica de instrumentos ensino e situações de aprendizagem; constructos que versam sobre educação, tecnologia, meio ambiente, entre outras propostas transversais. As pesquisas adotam métodos mistos, filiadas a diferentes abordagens, campo teórico e filosófico, objetivando contribuir com a

ampliação dos debates em educação e com a formação, qualificação e deleite de todos os sujeitos que se encontrarem com este livro.

Assim, desejamos a todos e todas uma aprofundada e aprazível leitura.

Américo Junior Nunes da Silva
Abinalio Ubiratan da Cruz Subrinho


SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

INTERNACIONALIZAÇÃO, REGIONALIZAÇÃO, INTEGRAÇÃO E A EDUCAÇÃO SUPERIOR: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A ACRÉDITAÇÃO REGIONAL DO MERCOSUL

Jeinni Kelly Pereira Puziol

Gladys Beatriz Barreyro


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211031>

CAPÍTULO 2..... 15

LAS UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS DE HIDALGO: UN ANÁLISIS PESTEL ANTE UNA MEGACIENCIA

Amalia Santillán Arias

Concepción Gómez Juárez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211032>


CAPÍTULO 3..... 26

REFLEXÕES SOBRE O TRABALHO DOCENTE: UMA ANÁLISE SOBRE A SAÚDE E O SOFRIMENTO PSÍQUICO DO PROFESSOR

Glaé Corrêa Machado

Andréia Mendes dos Santos


Renata Santos da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211033>

CAPÍTULO 4..... 39

EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO: AS TICS COMO MEDIADORAS DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Francisco Duarte da Cruz


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211034>

CAPÍTULO 5..... 52

INFLUÊNCIAS DO PENSAMENTO PEDAGÓGICO BRASILEIRO NA IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS INCLUSIVAS

Jiuliana Ferreira Florentino

Vanderlei Balbino da Costa


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211035>







CAPÍTULO 6..... 62

AS AULAS DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO SUPERIOR EM TEMPO DE PANDEMIA: DA TRANSMISSÃO-ASSIMILAÇÃO PARA A SISTEMATIZAÇÃO COLETIVA DO CONHECIMENTO

Claudia Lorena Juliato Araujo


Pura Lúcia Oliver Martins

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211036>

CAPÍTULO 7	70
WIKIPÉDIA, UM LÓCUS DE (DES)ENCONTROS ENTRE AGENTES HUMANOS E NÃO HUMANOS?	
Teresa Margarida Loureiro Cardoso Maria Filomena Pestana Martins Silva Coelho	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211037	
CAPÍTULO 8	84
COMPREENSÃO DO PROCESSO DE FORMAÇÃO DA CRIANÇA A PARTIR DE VIGOTSKI	
Ilda de Franceschi Fellipetto Marciele Dias Santos Cabeleira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211038	
CAPÍTULO 9	91
ASPECTOS RELEVANTES DO PROCESSO CONSTRUTIVO-INTERPRETATIVO DAS INFORMAÇÕES NO CURSO DE UMA PESQUISA FOCALIZADA NA SUBJETIVIDADE	
Maria Mônica Pinheiro-Cavalcanti	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211039	
CAPÍTULO 10	103
DESIGN DA INFORMAÇÃO, EDUCAÇÃO EM SAÚDE E INCLUSÃO DAS CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NO BRASIL DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19	
Fernando dos Santos Almeida Francisco Antonio Pereira Fialho	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110310	
CAPÍTULO 11	110
CONCEPÇÃO FENOMENOLÓGICA DE ANGÚSTIA EM SARTRE: ATUALIDADES FILOSÓFICAS EM TEMPOS DE PANDEMIA	
Maria Lúcia Gomes Figueira de Melo Maria Josevett Almeida Miranda Denise de Souza Simões Rodrigues	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110311	
CAPÍTULO 12	119
SELO LENTE INTERIOR: CERTIFICAÇÃO DA RESPONSABILIDADE EMOCIONAL NAS ORGANIZAÇÕES	
Svetlana Romagna Valentim	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110312	
CAPÍTULO 13	142
CONCEPÇÕES E PERCEPÇÕES DOS PROFESSORES E GRADUADOS SOBRE A FORMAÇÃO HUMANISTA NO CURSO DE PEDAGOGIA NO ISCED DE CABINDA,	

ANGOLA


Lando Emanuel Ludi Pedro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110313>

CAPÍTULO 14..... 158

REFLEXÕES SOBRE O PAPEL DA EDUCAÇÃO FÍSICA NA FORMAÇÃO HUMANA DE JOVENS E ADULTOS DO PROEJA

Bianca Bissoli Lucas


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110314>

CAPÍTULO 15..... 166

UM BREVE PANORAMA DAS NORMATIVAS ACERCA DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E O NAPNE

Isabel Freitas Cunha

Valeska Guimarães Rezende da Cunha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110315>

CAPÍTULO 16..... 175

PROPOSTA DE SISTEMA UNIFICADO PARA O GERENCIAMENTO DAS ASSOCIAÇÕES DE PAIS E MESTRES DAS ESCOLAS TÉCNICAS

Murilo Santos Garcia

Ana Paula Dário Zocca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110316>

CAPÍTULO 17..... 200

A PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DO ENSINO TÉCNICO FRENTE À SUA FORMAÇÃO CONTINUADA EM TECNOLOGIA ASSISTIVA E A AGENDA 2030

Andrea Ribeiro Ramos

Roberto Kanaane

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110317>

CAPÍTULO 18..... 209


EL PERFIL PROFESIONAL DEL INGENIERO DEL SECTOR TIC UN DIAGNÓSTICO BASADO EN COMPETENCIAS

Marcelo Dante Caiafa

Ariel Aurelio

Adrián Marcelo Busto

José Krajnik


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110318>

CAPÍTULO 19..... 223

O ESTRANGEIRO

Suelen Aparecida de Carvalho Rela

Daniela Dias Anjos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110319>

SOBRE OS ORGANIZADORES	229
ÍNDICE REMISSIVO.....	230

EL PERFIL PROFESIONAL DEL INGENIERO DEL SECTOR TIC UN DIAGNÓSTICO BASADO EN COMPETENCIAS

Data de aceite: 01/03/2022

Data de submissão: 09/12/2021

Marcelo Dante Caiafa

Universidad Nacional de la Matanza

Ariel Aurelio

Universidad Nacional de la Matanza

Adrián Marcelo Busto

Universidad Nacional de la Matanza

José Krajnik

Universidad Nacional de la Matanza

RESUMEN: El ingeniero es una persona cuya ocupación profesional está dentro del campo de la ingeniería. Entre sus intereses se encuentran el desarrollo y la implementación de soluciones concretas mediante la aplicación del conocimiento científico. Encargadas de su formación, las universidades diseñan el perfil de los egresados acorde a los requerimientos para satisfacer las demandas de la sociedad. Este trabajo aborda el sector conocido como TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación). En este campo, la sociedad experimenta fuertes cambios debido a los procesos de transformación digital que afectan a la mayoría de las industrias. El presente informe pretende fortalecer la vinculación entre la educación académica y el mundo laboral. El protagonismo de las TICs radica en su condición de tecnología habilitante, se las considera el sustrato de los servicios

basados en el conocimiento, sector que en 2016 ocupó el tercer rubro en generación de divisas para Argentina. Los objetivos del trabajo son conocer valoración de las distintas habilidades que hacen a la formación del ingeniero y esbozar propuestas metodológicas a partir de este diagnóstico. Se analiza la constitución del perfil profesional a partir de competencias específicas y genéricas propuestas para su desarrollo.

El resultado de la investigación cobra importancia al momento de considerar estrategias para la formación de alumnos, docentes y graduados.

PALABRAS CLAVE: Perfil profesional, transformación digital, competencias profesionales.

ABSTRACT: The engineer is a person whose professional occupation is within the field of engineering. His interests include the development and implementation of concrete solutions through the application of scientific knowledge. In charge of their training, the universities design the profile of the graduates according to the requirements to satisfy the demands of society. This work addresses the sector known as ICTs (Information and Communication Technologies). In this field, society is experiencing strong changes due to the digital transformation processes that affect most industries. This report aims to strengthen the link between academic education and the world of work. The prominence of ICTs lies in their condition of enabling technology, they are considered the substrate of knowledge-based services, a sector that in 2016 ranked third in generating foreign exchange for Argentina. The objectives of the work are to know the assessment of the different

skills that make up the engineer training and to outline methodological proposals based on this diagnosis. The constitution of the professional profile is analyzed based on specific and generic competences proposed for its development. The result of the research becomes important when considering strategies for the training of students, teachers and graduates.

1 | INTRODUCCIÓN

Una de las industrias más dinámicas y de mayor crecimiento en el mundo en los últimos 30 años son las TICs (Tecnología de la Información y la Comunicación). Estas tecnologías han evolucionado desde su aparición a través de varias olas de avances disruptivos. Durante su adopción surgieron diferentes etapas. Inicialmente comenzó con la búsqueda de productividad y eficiencia, luego con Internet se revolucionó el sector las comunicaciones y el acceso a la información. El desarrollo de las TICs, presentes en las actividades cotidianas económicas y sociales, está cambiando nuestra forma de comunicarnos, producir, comerciar, educarnos y entretenernos.

Algunos autores denominan a este conjunto de cambios como procesos de transformación digital. La transición de una era industrial a una era postindustrial, también llamada “era de la información”. Yoneji Masuda [1] la define como la transformación silenciosa de la sociedad, “es el período de tiempo durante el cual tiene lugar una innovación de la tecnología de la información, se convierte en la fuerza latente de la transformación social”.

La era industrial introdujo el concepto de «producción en masa», con economías originadas en la fabricación mediante métodos uniformes y repetitivos en espacio y tiempo dados. La era de la información, referencia las mismas economías de escala, pero agrega la ubicuidad. Al decir de Nicolás Negroponte [2], “vivimos en un mundo que se ha vuelto digital”. El actual proceso de transformación tecnológica se expande exponencialmente por su habilidad para crear una interfaz entre los campos tecnológicos a través de un lenguaje digital común donde la información es generada, procesada, almacenada, recuperada y retransmitida.

Según el director ejecutivo del Foro Económico Mundial, Klaus Schwab [3], “la cuarta revolución industrial, no se define sólo por un conjunto de tecnologías emergentes en sí mismas, sino por la transición hacia nuevos sistemas que están construidos sobre la infraestructura de la revolución digital anterior”. Esos cambios transformaron radicalmente los procesos productivos y mercados laborales, probablemente esta cuarta revolución industrial no será una excepción. Esta nueva etapa continúa a los otros tres procesos históricos transformadores. La primera revolución industrial, entre 1760 y 1830, permitió pasar de una producción manual a una mecanizada, mediante el motor a vapor. Luego de 1850, la segunda revolución industrial se caracterizó por la electricidad que permitió la manufactura en masa. La tercera fue a mediados del siglo XX, con la llegada de la electrónica y la tecnología de la información. Ahora, esta cuarta etapa genera la posibilidad

de la automatización total de los procesos de manufactura. La automatización corre por cuenta de sistemas, que combinan maquinaria física tangible con procesos digitales mediante tecnologías TIC (internet de las cosas, la computación en la nube, etc). “Hay tres razones por las que las transformaciones actuales no representan una prolongación de la tercera revolución industrial, sino la llegada de una distinta: la velocidad, el alcance y el impacto en los sistemas. La velocidad de los avances actuales no tiene precedentes en la historia, está interfiriendo en casi todas las industrias de todos los países”.

Según distintos autores, como Streveler [4], la cuarta revolución industrial presenta un gran desafío a la ingeniería y determinará hacia donde la ingeniería debería cambiar y evolucionar. Esto, indudablemente, modificará los planes de estudio de ingeniería y la manera de educar a los futuros ingenieros. Si en el pasado, la educación en ingeniería y la investigación sobre la educación de ingeniería se enfocaban en mantenerse al día con el cambio social proporcionando a los ingenieros conocimiento e investigación “correctos” sobre cómo podría lograrse el desarrollo curricular, actualmente se necesita prever y ser proactivo, reflexionando sobre qué tipo de entorno de aprendizaje es adecuado y los cambios que esto conlleva.

La transformación digital, según Collin [5], es el efecto social global de la digitalización, da lugar a mayores oportunidades para transformar y cambiar, estructuras socio-económicas, medidas legales y políticas, modelos de negocio y patrones organizacionales existentes acelerando los procesos de cambio en la sociedad.

La tecnología no es un fin en sí mismo, sino que adquiere sentido de ventaja competitiva cuando se la aprovecha a partir de sus beneficios, según Norberto Capellán [6]. Lo que caracteriza la revolución tecnológica actual, dice Manuel Castells [7], no es la centralidad del conocimiento y la información, sino la aplicación de esa información en la generación de conocimiento y sus dispositivos de procesamiento en un circuito de realimentación que se da entre la innovación y su aplicación.

La importancia de las TICs radica en que, al ser la madre de las industrias basadas en el conocimiento, es fuente de capacidades transversales para la economía en su conjunto. Al decir de Carlota Perez [8], por su condición de tecnologías habilitantes son el motor del nuevo paradigma tecno-económico. En la industria TIC se encuentra la explicación de procesos acelerados de desarrollo socioeconómico de casos como Finlandia, Israel, Irlanda, Australia y Corea del Sur.

Distintos autores, como Arrizabalaga [9], destacan que existe un proceso de cambio necesario en el que el perfil del ingeniero ayude a ordenarse en función de estas nuevas necesidades siendo capaz de entender y alinear los requerimientos con las nuevas tecnologías de la información. Para ello se necesita analizar cómo, cuándo y de qué forma deben adecuarse los perfiles a la transformación digital.

Mientras tanto en nuestro país la tasa de inscripción en carreras de ingeniería relacionadas con TICs (computación, sistemas, informática, electrónica), está prácticamente

estancada desde hace 15 años, como muestra la SPU [10] (Secretaría de Políticas Universitarias) del Ministerio de Educación de la República Argentina.

Este déficit en la matrícula no es sólo un fenómeno local. Se observa en el informe de la CICOMRA [11] que países de Europa occidental y Estados Unidos enfrentan situaciones similares. Las tendencias globales se cumplen en nuestro país con cierto desfasaje temporal pero de forma similar que en los países más industrializados.

Para comparar la situación de Argentina con el resto de Sudamérica se consultó un estudio, de Pineda y Gonzales [12], publicado por la consultora internacional IDC (International Data Corporation) denominado “Networking Skills Latin America”. Concluye que América Latina tendrá para 2019 un déficit de 32% de profesionales. En Argentina será del 30%. Los profesionales deberán dominar tanto las nuevas tecnologías, como habilidades no técnicas.

Según un estudio de Prince [13], el capital humano de TIC en Argentina alcanza 398.000 personas y equivale a un 2% de la población económicamente activa. Hubo en 2015 una demanda insatisfecha de 5.000 puestos laborales en empresas del sector TIC. La escasez de recursos humanos calificados genera una limitación para el crecimiento de las organizaciones, que tienen dificultades para cubrir las posiciones generadas por la creciente demanda.

El objetivo de las universidades es formar los ingenieros que la sociedad necesita. Cada casa de estudios tiene su propia idiosincrasia y elabora el plan de estudios a partir de una adecuada selección de conocimientos y habilidades que definirá el perfil profesional de los titulados.

Perfil profesional del ingeniero

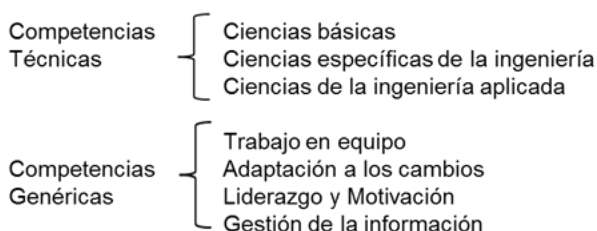


Figura 1: Perfil del ingeniero.

Fuente: Elaboración propia

A su vez define un conjunto de competencias técnicas específicas y habilidades genéricas. En el caso del ingeniero del sector TIC identificamos un dominio técnico relacionado directamente con las tareas de diseño, desarrollo, programación y operación de los sistemas informáticos y otro de relacionamiento entre personas para las actividades

que requieren comunicación, coordinación, liderazgo y gestión, generalmente denominado dominio social. Además es preciso que el perfil profesional esté acorde a las demandas del sector dentro del contexto de cambios actual que se dan en lo que se denomina la sociedad del conocimiento.

La importancia del sector se puede medir por su nivel de generación de empleo, innovación y divisas. Los servicios basados en el conocimiento, conocidos como SBC, son formas de exportación de valor agregado. Según el estudio Argeneconomics III [14], en 2014 nuestro país exportó SBC por u\$s 5.800 millones, el tercer rubro generador de ingresos.

1.1 Preguntas de investigación

El estudio se enfoca en la construcción del perfil del ingeniero de carreras afines al sector TIC. Dado que el estudio pretende favorecer el nivel académico ofreciendo a los estudiantes herramientas para mejorar el desempeño en su carrera profesional.

A partir de la definición de las competencias técnicas y genéricas identificadas por distintas entidades internacionales indicadas en las referencias bibliográficas citadas, validadas por consultoras locales proveedoras de recursos humanos de TI (Tecnologías de la Información), se elaboró una encuesta que se distribuyó entre egresados de la UNLaM (Universidad Nacional de La Matanza) en Argentina.

En este marco, los objetivos generales de este estudio fueron:

- 1) Medir la valoración personal que los graduados de las carreras de Ingeniería Informática y Electrónica del Departamento de Ingeniería de la UNLaM. Específicamente, se propuso identificar el nivel de valoración que los graduados tienen sobre la demanda de las diferentes competencias para un adecuado desempeño profesional; analizar la influencia del puesto de trabajo en el balance entre las diferentes competencias; identificar el nivel de desarrollo que otorgan a cada una.
- 2) Esbozar propuestas metodológicas de aprendizajes, basada en el diagnóstico resultante, que contribuya a mejorar en la propuesta educativa acorde a las necesidades relevadas.

De allí que las preguntas de investigación que guían el trabajo son:

- ¿Cuáles son las habilidades más requeridas para el perfil del ingeniero de TI?
- ¿Cuál es el balance de las competencias técnicas y las genéricas?
- ¿Cuál es el nivel de requerimiento de habilidades según distintos puestos de TI?

1.2 Perfil profesional del sector TIC

Se puede definir el perfil del ingeniero como el conjunto de conocimientos y habilidades, que todo egresado debería dominar. Operativamente define las acciones generales y particulares que desarrollará en sus diferentes campos de acción, tendientes a la solución de necesidades.

De acuerdo a la definición de la UPC [15], Universidad Politécnica de Catalunya, los ingenieros de este sector se caracterizan por tener una formación científica que les permitirá dominar aspectos técnicos, conocer bien la base de la tecnología electrónica, informática y de telecomunicaciones, su relación y la forma de hacerlas cooperar para resolver problemas y mejorar productos, considerando diferentes condicionamientos económicos, tiempos, marco normativo, ambiente, energía.

En etapa de transformación digital, el primer impacto se percibe en las áreas de TI. Un cambio en los procesos de trabajo hace que todos los sistemas se ordenen al nuevo paradigma. Los distintos puestos de trabajo (jefe de proyecto, analista funcional, programador, especialista en medios digitales, consultor TI, arquitecto de infraestructura TI) necesitarán una transformación competencial importante ya que los nuevos perfiles profesionales demandan un nuevo enfoque, como indica CEDEFOP (Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional) [16], denominado “European ICT Profiles” (Perfiles europeos de TIC).

Durante algunos años las TI se desarrollaron mostrando independencia entre sus diferentes plataformas. En la última década se demandan por su integración transversal. Los procesos complejos no contribuyen a la velocidad de desarrollo requerida para cubrir las necesidades actuales de la industria. Las aplicaciones crecen en forma acelerada y una gestión de TI desagregada en silos, sin vinculación transversal, consume recursos ineficientemente.

El desarrollo continuo del profesional del sector TIC necesita acompañar estos cambios. “La tecnología sin el contexto más amplio de sus implicancias y el entorno en el que se implementará es inútil”, dice Benoit Gaucherin (actual Director del departamento de TI de la universidad de Harvard) “es necesario entender la tecnología dentro del contexto de la integración con otros sistemas, mercados, seguridad, disponibilidad, al asociar este conocimiento interdisciplinario con habilidades de comunicación entre equipos de trabajo de distintas especialidades, se mejora el proceso de toma de decisiones”.

Christian Botting [17], dice sobre la relación entre los expertos y las partes interesadas (dentro o fuera de la organización), “si tengo necesidades de comunicación, es preciso disponer de un vocabulario común para interactuar y de capacidades de escucha para detectar los requerimientos específicos, si alguien es talentoso e inteligente pero difícil en el trato, no tendrá la mejor reputación, un colaborador con capacidades para adaptarse a entornos cambiantes representa un valor adicional”.

Algunos investigadores como Manuel Castells [18] han puesto fuerte énfasis en la identificación y definición de los conocimientos que requiere un ingeniero en TICs. Sin embargo, la definición de las habilidades interpersonales requeridas ha recibido relativamente poca atención. Es esta brecha una guía para el desarrollo del presente trabajo y enfoca su valor añadido.

Un trabajo de Matthew Kittredge [19] indica que en USA, el 77% de los empleadores

consideran a las habilidades interpersonales tan importantes como las habilidades técnicas. Es decir que durante el desarrollo de su carrera el ingeniero, además de concentrarse en mantener la experiencia técnica necesitará dominar habilidades del dominio de las acciones interpersonales, eso genera valor añadido, la comunicación efectiva es esencial para el éxito.

En general se observa que los profesionales de TI suelen comunicarse con un vocabulario propio. “Aquellos que prosperen serán los tecnólogos con capacidades para traducir su experiencia en términos que las personas no técnicas puedan entender”, dice Benoit Gaucherin. Una encuesta de la consultora Burning Glass Technologies [20] señala que los empleadores valoran las competencias sociales además de las técnicas por los requisitos en solicitados en los ofertas de trabajo. En todas las áreas, el 30% las habilidades que los empleadores requieren son habilidades sociales, incluso en TI.

2 | MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio se conforma con 162 casos relevados a partir de una encuesta realizada durante el mes de agosto del 2017 entre graduados de las carreras de ingeniería informática y electrónica de la UNLaM, de Argentina.

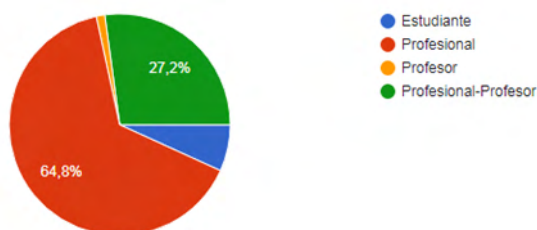


Figura 2: Distribución de encuestados según formación académica.

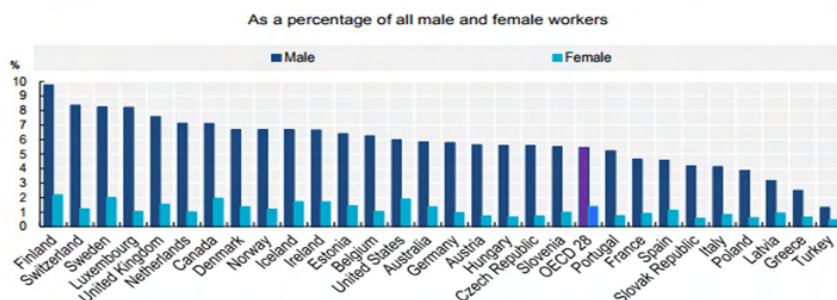
Fuente: Elaboración propia

Concretamente, la muestra estuvo compuesta por 151 graduados de los cuales 140 corresponden a carreras de ingeniería, 11 de licenciaturas y tecnicaturas universitarias, y 11 estudiantes. Se destaca que más del 93% de las respuestas corresponden a profesionales, donde el 90% son egresados de la UNLAM. Se observa predominio de los egresados de ingeniería informática con el 59,4% del total.

En la distribución por tipo de empresa, la mayor participación corresponde al sector de servicios con 74%, luego está el sector industrial con un 15% y un 9% para la administración pública.

El 80% de la población encuestada se desempeña en empresas del sector privado, frente al 11% del sector público, el resto corresponde a sector mixto. Dentro del sector privado, el 70% de los encuestados califica dentro de grandes empresas por registrar más

de 100 empleados.



Source: OECD, based on Australian, Canadian and European labour force surveys and United States Current Population Survey, April 2016.

Figura 3: Distribución por género de especialistas en TICs.

Fuente: OECD, 2016

La distribución por género de la muestra indica una relación de 14% de mujeres, esto indica una tasa de 6,14. Según informe de la OECD [21], se ve en el gráfico 4 la distribución por género un promedio de 4,8.

2.1 Instrumentos de medición

La elaboración de las habilidades y competencias se basó en los trabajos de estándares de los perfiles profesionales para Europa, USA e Iberoamérica. Las recomendaciones de diferentes currículas son:

- ACM/IEEE-CS en USA, Association for Computing Machinery/IEEE-Computer Society
- ECET en Europa, (European Computing Education and Training),
- Proyecto Tuning, en Iberoamérica.

Esta última recomendación es propuesta por la red temática Sócrates para incorporar la metodología para el Proyecto Tuning [22]. Está definida para diseñar las estructuras y los contenidos de los estudios universitarios a partir de competencias profesionales.

El instrumento utilizado para la recolección de datos de la encuesta se conformó a partir del conjunto definido por la UPC (Universidad Politécnica de Catalunya) “Nuevo perfil profesional para los ingenieros y las ingenieras itic” correspondiente al nuevo grado de ingeniería en TIC oficialmente enmarcado dentro del EEES (Espacio Europeo de Educación Superior) donde confluyen tres áreas: la electrónica, la informática y las telecomunicaciones, según Martínez, Aluja y Sanchez [23].

Para la especificación de los diferentes perfiles profesionales propuestos dentro del sector TIC, en relación con un conjunto de tareas o determinadas áreas del conocimiento.

Para la clasificación de los puestos de trabajo se consideró el criterio de Mintzberg [24], que clasifica distintos niveles en la organización:

- Grupo A (ápice estratégico o gerentes): incluye a quienes asumen la responsabilidad general de la dirección y gestión del área y la formulación de la estrategia a seguir.
- Grupo B (línea media o jefes): conformado por personas con autoridad y responsabilidad formal para coordinar procesos y definir actividades a realizar.
- Grupo C (núcleo operativo o staff técnico): incluye a las personas que trabajan directamente relacionadas con tareas concretas de implementación y producción.

3 | RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la siguiente figura se grafica la distribución de los encuestados a partir de los grupos definidos:

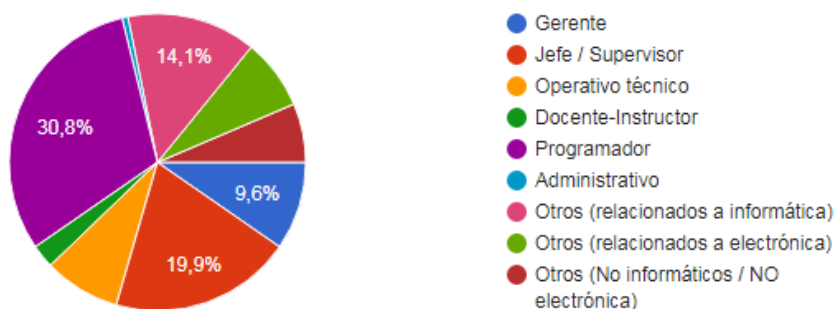


Figura 4: Distribución de los encuestados por puesto de trabajo.

Fuente: elaboración propia

Para el análisis cuantitativo se agruparon las respuestas considerando para el grupo A aquellos que se consignaron como gerentes; el grupo B se formó con jefes, supervisores y docentes, mientras que el grupo C se formó con los restantes.

Distribución de los encuestados	Grupo A	Grupo B	Grupo C
% Participación	9,6774	22,5806	67,742

Tabla 1. Distribución de los encuestados según el puesto de trabajo.

Fuente: Elaboración propia

A partir de los resultados, se observa que la mitad de los encuestados realiza tareas vinculadas con desarrollo de software lo que evidencia un fuerte requerimiento laboral entre

los programadores, el promedio de permanencia en el puesto de trabajo oscila entre 3 a 4 años.

Respecto al lugar donde desarrollan la actividad laboral, se puede decir que en CABA y Gran Bs. As está el 90% de los encuestados, si bien también hubo participación de profesionales que actualmente se desempeñan en diferentes provincias o en el exterior de nuestro país.

COMPETENCIAS GENERICAS	Grupo A	Grupo B	Grupo C
Capacidad de innovar y generación de nuevas ideas	4,2143	3,9118	3,8785
Capacidad de indagar , aprendizaje continuo automotivación	4,07114	4,1471	4,0561
Capacidad de trabajar c/recursos escasos/bajo presión	4,1429	4,2647	4
Capacidad de planificar y organización del trabajo personal	4,1429	4,3824	4
Capacidad de relacionar datos de diversas fuentes	4,1429	4,2059	3,9065
Capacidad de liderar equipos y proyectos	4,2143	4,2941	3,514
Capacidad de gestionar la subcontratación	3,6429	3,3824	2,785
Capacidad de comunicar en entornos multidisciplinarios	3,7857	3,6471	3,486
Capacidad de interpretar necesidades (lenguaje no técnico)	4,2143	4	3,6822
Capacidad de negociar y resolución de conflictos	4,3571	3,9118	3,486
Capacidad de adaptarse a los cambios de tareas y procesos	4,2857	4,2353	3,9065
TOTALES	4,1104	4,0348	3,7001

Tabla 2. Valoración de las habilidades sociales por tipo de puesto

Fuente: Elaboración propia

Las tablas 2 y 3 corresponden a las valorizaciones para las competencias genéricas y específicas respectivamente. Está segmentada por tipo de puesto de trabajo. Los valores indican el nivel de vinculación requerido para un adecuado desempeño laboral conforme a la siguiente escala:

Muy Fuertemente relacionado 5 / Fuerte 4 / Regular 3 / Poco 2/ Nada relacionado 1

COMPETENCIAS TECNICAS	Grupo A	Grupo B	Grupo C
Capacidad para dominar conocimientos de teorías relativas a TICs	3,2143	3,9697	3,6698
Capacidad para evaluar tecnologías conforme al mercado local	4	3,8485	3,5189
Capacidad para aplicar TIC integradas al entorno de usuario	3,5714	3,7273	3,6604
Capacidad para encontrar soluciones acordes al mercado	3,7857	3,7879	3,5943
Capacidad para construir sistemas con hardware/software eficiente	3	3,6061	3,4057
Capacidad para identificar requerimientos referidos a nuevas TI	3,3571	3,9091	3,7547
Capacidad para diseñar sistemas basados en hardware y electrónica	2,7857	2,5152	2,3208
Capacidad para desarrollar software basados en microprocesadores	2,2857	2,6061	2,4057

Capacidad para integrar sistemas de distintas plataformas	3,1429	3,8788	3,2925
Capacidad para valorar requisitos a partir de necesidades de usuario	3,7857	4,2121	3,6887
Capacidad para operar sistemas de misión crítica	2,8571	3,0909	2,6604
TOTALES	3,2532	3,5592	3,2702

Tabla 3. Valoración de las competencias técnicas por tipo de puesto

Fuente: Elaboración propia

Se observa a continuación un gráfico comparativo que consolida la valoración de ambos tipos de competencias para c/u de los 3 grupos de puestos en los cuales se estratificó la muestra. Cada competencia se identificó en la figura 5 a partir del verbo que la caracteriza. Los mismos se encuentran destacados en negrita en las tablas 2 y 3. Si bien se observa alguna tendencia en el rol de gerentes que favorece el desarrollo de competencias genéricas por sobre las técnicas, se puede concluir que el resultado expresa en general, un balance en el desarrollo de ambos grupos de competencias y esto aplica a los tres grupos de puestos de trabajo.

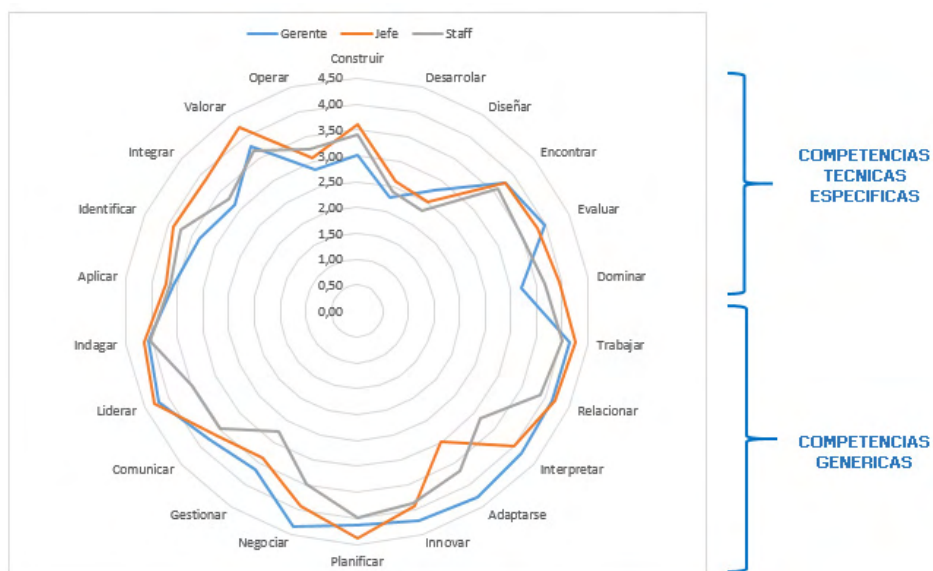


Figura 5: Valoración de competencias por tipo de puesto.

Fuente: Elaboración propia

A partir del presente diagnóstico se propone el diseño de distintas alternativas metodológicas. Las mismas responden a las necesidades de desarrollo de propuestas de planificación para docentes de asignaturas de grado en las carreras relacionadas. Se pretende fortalecer en los alumnos el desarrollo de un criterio profesional con la suficiente

flexibilidad para adaptarse a los entornos cambiantes, sin perder la rigurosidad técnica específica.

En suma, el análisis de las valoraciones de las competencias demostró la necesidad de desarrollarlas desde el grado. Para que la intervención en la educación superior sea más efectiva, esta exploración pretende complementar los estilos de aprendizaje del alumnado con modelos fundados en diversas propuestas.

4 | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Si bien se observa cierta tendencia en el rol de gerentes, que favorece el desarrollo de competencias genéricas por sobre las técnicas, se puede concluir que el resultado expresa en general un equilibrio en el desarrollo de competencias técnicas específicas y las competencias genéricas transversales, para los tres grupos de puestos en que se segmentó la encuesta.

Dentro de las habilidades más requeridas para cada grupo de trabajo el resultado fue diferente en cada uno. Resultó que el grupo A (gerentes) destaca el liderazgo, la negociación y la capacidad de escucha; mientras que el grupo B (jefes) menciona la adaptación al cambio, negociación y la flexibilidad; finalmente el grupo C identifica al aprendizaje, la innovación y la planificación.

Se observó que las habilidades interpersonales identificadas en la encuesta son más valoradas que las competencias técnicas al momento de identificar los actuales requerimientos para un adecuado desempeño de los puestos de trabajo. Con un promedio de valoración de 3,95 las competencias sociales superan a las del dominio técnico que resultaron valoradas con un promedio 3,36.

Esta última conclusión resultó consistente para los tres grupos en los que se clasificaron los diferentes puestos de trabajo, indicados oportunamente en la tabla 4. La mayor incidencia figura como más demandada en el grupo compuesto por gerentes, como era esperable. A su vez en el grupo de jefes la relevancia de la valoración de las habilidades sociales es mayor que en el grupo técnico.

Una comparación similar a la anterior, pero para las competencias técnicas de los diferentes puestos de trabajo se expone en la tabla 5. En ella se observa que el grupo que menos demanda dichas competencias es el que está compuesto por roles gerenciales frente al resto.

Además de incluir, dentro de la currícula de grado, asignaturas orientadas específicamente para lograr el desarrollo de las habilidades sociales antes mencionadas es importante considerar su aplicación dentro de la cursada de cada una de las materias extendiendo así su ejercicio como práctica diaria. El objetivo es lograr que el alumno tenga un enfoque que ayude a la integración del conocimiento dando de parte de distintos docentes el respaldo y el tiempo que requiere el desarrollo de estas habilidades sociales. Se

trata de aprovechar el encuentro en el aula de un grupo de trabajo liderado por el docente y complementar su actividad, muchas veces con metodología expositiva monologada, con las de un moderador/tutor que fomente las interacciones con intercambio de opiniones y puntos de vista reproduciendo en el aula similitudes a las de un ambiente profesional.

Reconsiderar el rol del docente para que además de responder las preguntas y consultas, fomente la generación de preguntas relevantes, que pongan en evidencia la necesidad de un enfoque múltiple.

Ante la visión fragmentada de una estricta separación entre ciencias duras y blandas, hoy se requiere dominio técnico para las instancias de planificación, diseño y ejecución y del dominio social para las tareas de liderazgo, coordinación y gestión. Su interrelación, complemento y un intercambio dinámico entre ambos planos son claves para el desarrollo equilibrado de su perfil profesional independientemente del estadio de su desarrollo laboral.

REFERENCIAS

[1] YONEJI MASUDA. (1984). *La sociedad informatizada como sociedad post-industrial*, cap 5. Editorial Fundesco.

[2] NEGROPONTE, NICHOLAS (1995); *El mundo digital*, pág 100.

[3] SCHWAB, KLAUS. (2016); *La cuarta revolución industrial*. Editorial Debate.

[4] STREVELER, R. A. & SMITH, K. A. (2006), 'Conducting Rigorous Research in Engineering Education', *Journal of Engineering Education* 95(2), pag. 103–105. Disponible en <http://doi.wiley.com/10.1002/j.2168-9830.2006.tb00882.x>

[5] COLLIN, JARI, (2015); *IT leadership in transition. The impact of digitalization on Finnish organizations*. Pág 29. Alto University. Department of Computer Science.

[6] CAPELLAN NORBERTO, (2015); *El impacto de las TICs en la economía y la sociedad*, Cicomra (Cámara de Informática y de Comunicaciones de la República Argentina) Capítulo 3. pág 25

[7] CASTELLS MANUEL, (2002); *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*, Editorial Siglo XXI.

[8] PEREZ CARLOTA, (1992); *Cambio técnico, restructuración competitiva y reforma institucional en los países en desarrollo*, El trimestre económico, pág.23.

[9] ARRIZABALAGA IGOR, (2016); *La Transformación Digital y su impacto en los profesionales TI*, disponible en <http://www.maiaxia.com/la-transformacion-digital-y-su-impacto-en-los-profesionales-ti>

[10] SPU, Secretaría de Políticas Universitarias (2013). *Anuario 2013*. Estadísticas Universitarias Argentina. pág 45-47. Disponible http://portales.educacion.gov.ar/spu/wp-content/blogs.dir/17/files/2015/12/Anuario_2013.pdf

[11] CICOMRA, (2015); *El impacto de las TIC en la economía y la sociedad*. Opiniones de expertos y testimonios sectoriales. Editorial Autores Argentinos. Cámara de informática y comunicaciones de la República Argentina. Capítulo 5. Pág. 45

[12] PINEDA & GONZALEZ, (2016); *Networking Skills in Latin American*. Evelyn Pineda y Carlos Gonzalez, Editora: IDC International Data Group

[13] PRINCE ALEJANDRO, (2016); *Dimensión del mercado y demanda laboral en TI en Argentina*. Publicado por Prince Consulting.

[14] ARGENCONOMICS III, (2015). Disponible en <http://www.argencon.org/nota143-Los-servicios-basados-en-conocimiento-son-el-tercer-rubro-de-exportacion-en-Argentina>

[15] UPC, Universidad Politécnica de Catalunya, (2010); *La UPC forma nuevo perfil profesional para los ingenieros y las ingenieras itic*. Disponible en <http://www.upc.edu/saladeprensa/al-dia/mes-noticias/2010/la-upc-forma-en-un-nuevo-perfil-profesional-los-ingenieros-y-las-ingenieras-itic>

[16] CEDEFOP, Centro Europeo para el Desarrollo y la Formación del Empleo, (2001). *Perfiles de capacidades profesionales genéricas de TIC*. Italia. International Cooperation Europe Ltd. Disponible en https://www.fi.upm.es/docs/estudios/grado/901_CareerSpace-Profiles.pdf

[17] BOTTING CHRISTIAN, (2016); *10 Soft Skills every IT Professional should develop*. Editorial Harvard Extension School,

[18] CASTELLS MANUEL, (2005); *Engineers or Anthropologists?*, Editorial La Vanguardia.

[19] KITTREDGE MATTHEW, (2017). *The three skills every IT Professional must have*. Disponible en <http://EzineArticles.com/9705996>

[20] BURNING GLASS TECHNOLOGIES. (2015); *The human factor: the hard time employers have finding soft skills*. Disponible en http://www.burning-glass.com/wp-content/uploads/Human_Factor_Baseline_Skills_FINAL.pdf

[21] OECD, Organización para el Desarrollo y la Cooperación Económica (2016): *Policy brief of the future of work- Skills for a digital World*, (Organisation for Economic Co-operation&Development). Disponible en <https://www.oecd.org/els/emp/Skills-for-a-Digital-World.pdf>

[22] PROYECTO TUNNING (2008); Disponible en <http://www.unideusto.org/tuningeu/tuning-methodology.html>

[23] MARTINEZ, ALUJA y SANCHEZ, (2009); *El perfil profesional del ingeniero informático*. Disponible en <http://jenui2009.fib.upc.edu>

[24] MINTZBERG HENRY, (1983); *The Structuring of Organizations: Syntesis of the Research*’, pág 561.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acreditação MERCOSUL 1, 10, 11, 12
Alfabetização 51, 54, 149, 154, 160, 223, 224, 229
Angústia 110, 111, 112, 113, 114, 116, 117
Audiência 103, 104, 105, 107, 108, 192
Aulas remotas 62, 65, 110

C

Competencias profesionales 209, 216
Comunicação 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 71, 85, 86, 87, 88, 92, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 124, 127, 175, 177, 186, 188, 193, 201, 202, 203, 226, 229
Criação 5, 6, 10, 35, 42, 46, 49, 51, 72, 80, 92, 114, 115, 125, 167, 172, 175, 176
Currículo 4, 23, 37, 58, 142, 145, 147, 148, 152, 153, 157, 164, 165, 169, 179, 223, 225
Curso de pedagogia 142, 155

D

Deficiência 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 104, 105, 167, 168, 169, 170, 172, 201, 202, 203, 204, 205, 207
Design de informação 103, 108

E

Educação 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 26, 28, 30, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 68, 70, 84, 86, 89, 90, 91, 102, 103, 107, 108, 109, 110, 119, 127, 132, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 185, 186, 188, 190, 192, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 201, 203, 204, 206, 207, 208, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229
Educação especial 54, 57, 60, 61, 147, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 208
Educação Física 158, 159, 161, 162, 163, 164, 165
Educação profissional 158, 160, 161, 165, 171, 172, 174, 195, 196, 200, 204, 208
Educação superior 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 39, 44, 62, 64, 68, 171
Ensino-aprendizagem 39, 40, 41, 42, 45, 48, 49, 62, 105, 148
Epistemologia qualitativa 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102

F

Fenomenologia 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117

Filosofia 108, 110, 113, 115, 116, 117, 157, 229

Finanças 175, 184, 186, 187

Formação continuada 34, 147, 161, 200, 201, 202, 203, 205, 206, 207

Formação de professores 31, 32, 33, 51, 82, 142, 143, 144, 145, 147, 149, 152, 153, 154, 156, 157, 170, 208, 229

Formação humana 145, 158, 159, 225

G

Gestão 62, 63, 64, 65, 68, 75, 76, 110, 120, 121, 124, 126, 133, 134, 138, 140, 142, 156, 175, 176, 177, 178, 179, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 207

I

IFSP 166, 167, 171, 172, 173, 174

Inclusão escolar 52, 60, 61, 169, 203, 206, 207, 208

Inclusão social 103, 161, 203

Informação 3, 8, 13, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 71, 82, 92, 94, 95, 96, 98, 99, 101, 103, 105, 106, 108, 133, 151, 185, 187, 190, 200, 201, 202, 229

Inovação 8, 37, 147, 148, 151, 175, 184, 185, 190, 194, 204

Internacionalização 1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 14

M

Matemática 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 164, 226, 229

Megaciencia 15, 16, 17, 18, 20, 23

N

Normativas da educação inclusiva 166

O

Organizações 13, 31, 106, 119, 121, 124, 125, 126, 131, 132, 133, 134, 139, 141, 189

P

Pandemia 17, 18, 20, 21, 39, 40, 62, 64, 103, 104, 105, 108, 110, 111, 112, 116, 117

PESTEL 15, 16, 17, 25, 190

Pressupostos do NAPNE 166, 173

Processo construtivo-interpretativo 91, 93, 95, 96, 98, 99, 100

PROEJA 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165

Q

Qualidade de vida 26, 28, 114, 134, 140, 163, 203

Questionário 62, 68, 119, 126, 130, 131, 132, 134, 142, 152, 155, 175, 176, 177, 182, 205

R

Reflexão 30, 33, 36, 42, 52, 53, 62, 68, 81, 84, 93, 110, 145, 155, 158, 164, 166, 223, 224

Responsabilidade social 116, 117, 119, 122

Robô 70

S

Saúde do trabalhador 26, 28

Saúde mental 119, 123, 124, 130

Saúde pública 28, 103, 105, 106

Sensibilidade 142, 144, 223

Sincrotrón mexicano 15, 16, 18, 23

Sistema sociotécnico 70, 71, 72, 73, 74, 80, 81

Sistematização coletiva do conhecimento 62, 64, 65, 66, 67

Subjetividade 26, 35, 91, 92, 93, 95, 98, 99, 100, 101, 102, 125, 202, 227

T

Tecnologia assistiva 200, 202, 203, 205, 206, 207

Tecnologias 9, 29, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 65, 71, 82, 129, 133, 200, 201, 202, 205, 206, 207, 229

Teorias da educação 52, 61

Trabalho docente 26, 28, 33, 34, 35, 36, 37, 38

Transformación digital 209, 210, 211, 214, 221

U

Universidades tecnológicas 15, 18

V

Valorização da vida 110, 112

W

Wikipédia 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83



A educação

enquanto fenômeno social:

Um estímulo à transformação humana

3



 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br


Ano 2022





A educação

enquanto fenômeno social:

Um estímulo à transformação humana

3



 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br


Ano 2022