

Comparativa de perfiles: profesional y laboral de Ingeniería de Sistemas a nivel internacional

Róbinson Andrés Jiménez Toledo
Álvaro Alexander Martínez Navarro

Docentes de Ingeniería de Sistemas
Universidad Mariana

Julie Magaly Huertas Usamá
Diana Marcela Oviedo Morales

Estudiantes de Ingeniería de Sistemas
Universidad Mariana

Este artículo, de carácter informativo, es fruto de la investigación sobre el perfil del ingeniero en sistemas a nivel internacional, que pretende caracterizar el perfil del ingeniero de sistemas formado por las universidades, y el perfil requerido por las empresas a nivel internacional.

El dato de las mejores universidades es tomado de fuentes como el QS Ranking y Shanghai Jiao Tong University y las empresas, desde la revista Forbes. El proceso de investigación se caracteriza identificando qué oportunidades de formación se brinda en otras universidades a los estudiantes de ingeniería de sistemas o carreras como ciencias computacionales, y qué tan acorde están con las necesidades y requisitos que una empresa exige a un ingeniero de sistemas.

A nivel internacional, y, específicamente en nuestro país Colombia, el perfil del ingeniero de sistemas y sus funciones es desconocido por la sociedad en general, provocando que el profesional no sea valorado por lo que conoce y sabe hacer de acuerdo con sus estudios, lo que le impide ejercer su trabajo con la naturaleza propia de su carrera. Lo anterior sirve como evidencia para afirmar que en Colombia y en el mundo entero existen dificultades en asumir el perfil del ingeniero de sistemas.

Para esta investigación se usará un muestreo no probabilístico con procedimientos de muestreo intencional sobre directores tecnológicos de los programas de Ingeniería de Sistemas de las universidades y el sector empresarial a nivel internacional, como población.

El proceso metodológico

La investigación se aborda desde el paradigma o enfoque mixto, que consiste en un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio, buscando describir exactamente lo que ocurre, en este caso, en la realidad de las universidades y empresas internacionales. Con el uso de este paradigma se logra una perspectiva más precisa del fenómeno, lo cual ayuda a clarificar y a formular el planteamiento del problema, así como las formas más apropiadas para estudiar y teorizar los problemas de investigación. La multiplicidad de observaciones produce datos más variados, ya que se considera diversas fuentes y tipos de datos, estadísticas, contextos y análisis. (Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD). (s.f.).

El tipo de investigación con enfoque descriptivo busca especificar las características más importantes, ya sea de personas, grupos o lo que esté sometido al análisis, midiendo o evaluando diferentes aspectos que estén dentro de las variables a analizar cómo son el perfil del ingeniero de sistemas egresado y el perfil de ingeniero de sistemas que las empresas requieren. (García e Ibarra, s.f.).

Los estudios correlacionales pretenden medir el grado de relación y la manera cómo interactúan dos o más variables entre sí; en este caso se mide dos variables: el perfil formado por las universidades y el requerido por las empresas. La medición se realizará mediante un contraste de variables y se empleará tablas de contingencia, las cuales permiten registrar y analizar la relación entre variables.

Tabla 1. Variables de investigación

Variable	Descripción	Objetivo Específico
Perfil del Ingeniero de Sistemas formado en la universidad.	Perfil del ingeniero de sistemas que se forma en las universidades internacionales.	Caracterizar el perfil del Ingeniero de Sistemas formado en las mejores universidades internacionales
Perfil que requiere el sector productivo y tecnológico	Análisis del ingeniero de sistemas que es requerido por las empresas.	Caracterizar el perfil del Ingeniero de Sistemas exigido por los sectores productivo y tecnológico a nivel internacional.
Universidades	Universidades en donde se va a realizar el estudio.	Medir el porcentaje de presencia de las disciplinas ACM ¹ en las universidades internacionales.
Empresas	Empresas sobre las que se realizará el estudio.	Medir el porcentaje de presencia de las disciplinas ACM en los requerimientos y necesidades del sector productivo

¹ Association for Computing Machinery.

A continuación se presenta la información de las universidades Top 100, tomada de la clasificación QS Ranking y la de Shangai Jiao Tong University. Este proceso se hace escogiendo las 20 mejores universidades de cada continente, uniendo las dos referencias.

Tabla 2. Listado de universidades Top 100

Posición	Puntuación global	Nombre Universidad	País	Continente
1	96,6	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	EEUU	América
2	94,9	Stanford University	EEUU	América
3	98,6	University of Cambridge	Inglaterra	Europa
4	92,5	National University of Singapore (NUS)	Singapur	Asia
6	92	Nanyang Technological University, Singapore (NTU)	Singapur	Asia
6	97,7	University of Oxford	Inglaterra	Europa
7	97,2	UCL (University College London)	Inglaterra	Europa
8	90,7	University of California, Berkeley (UCB)	EEUU	América
8	96,1	Imperial College London	Inglaterra	Europa
9	95,5	ETH Zurich -Swiss Federal Institute of Technology	Suiza	Europa
10	89,6	Harvard University	EEUU	América
11	88,4	Tsinghua University	China	Asia
12	88,2	The University of Tokyo	Japón	Asia
13	87,8	KAIST - Korea Advanced Institute of Science & Technology	Corea del sur	Asia
14	87,4	The Hong Kong University of Science and Technology	Hong Kong	Asia
14	93,8	EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne)	Suiza	Europa
19	91	Kings College London	Inglaterra	Europa
21	90,8	The University of Edinburgh	Inglaterra	Europa
15	87,1	Seoul National University	Corea del sur	Asia
16	86,7	California Institute of Technology (Caltech)	EEUU	América
18	85,5	The University of Melbourne	Australia	Oceanía
19	85,4	Georgia Institute of Technology	EEUU	América
21	85,3	The University of New South Wales (UNSW Australia)	Australia	Oceanía
22	85	Tokyo Institute of Technology	Japón	Asia
23	84	University of California, Los Ángeles (UCLA)	EEUU	América
23	89,2	École Normale Supérieure - París	Francia	Europa
24	83,7	Princeton University	EEUU	América
26	83,5	The University of Hong Kong	Hong Kong	Asia
27	83,2	Peking University	China	Asia
28	83,1	Kyoto University	Japón	Asia
29	82,9	Carnegie Mellon University	EEUU	América
30	82,8	University of Illinois at Urbana-Champaign	EEUU	América
30	82,8	The University of Sydney	Australia	Oceanía
33	82,2	Shanghai Jiao Tong University	China	Asia
33	87,2	The University of Manchester	Inglaterra	Europa
34	81,9	Cornell University	EEUU	América
34	81,9	National Taiwan University (NTU)	Taiwán	Asia
35	86,2	London School of Economics and Political Science (LSE)	Inglaterra	Europa
36	81,7	University of Michigan	EEUU	América

37	85	University of Bristol	Inglaterra	Europa
38	81,6	University of Texas at Austin	EEUU	América
39	81,5	Monash University	Australia	Oceanía
40	81,4	The University of Queensland	Australia	Oceanía
40	83,8	École Polytechnique	Francia	Europa
41	81,3	Pohang University of Science And Technology (POSTECH)	Corea del sur	Asia
41	81,3	The Chinese University of Hong Kong	Hong Kong	Asia
41	81,3	The Australian National University	Australia	Oceanía
44	81,2	Indian Institute of Technology Delhi (IITD)	India	Asia
44	81,2	The Hong Kong Polytechnic University	Hong Kong	Asia
48	81,6	The University of Warwick	Inglaterra	Europa
49	80,7	University of Toronto	Canadá	América
51	80,2	Sungkyunkwan University (SKKU)	Corea del sur	Asia
52	80,1	Indian Institute of Technology Bombay (IITB)	India	Asia
54	79,7	University Malaya (UM)	Malaysia	Asia
55	79,6	Purdue University	EEUU	América
55	80,2	University of Amsterdam	Holanda	Europa
57	79,1	Korea University	Corea del sur	Asia
57	79,1	Yonsei University	Corea del sur	Asia
59	78,9	The University of Auckland	Au	Oceanía
60	78,5	City University of Hong Kong	Hong Kong	Asia
5	77,7	Universidad de Princeton	Estados Unidos	América
60	77,3	Technische Universität München	Alemania	Europa
61	77	Durham University	Inglaterra	Europa
62	76,8	University of Glasgow	Inglaterra	Europa
64	76,5	Delft University of Technology	Holanda	Europa
66	76,1	Ruprecht-Karls- Universität Heidelberg	Alemania	Europa
67	77,6	Hanyang University	Corea del sur	Asia
68	75,9	University of St Andrews	Inglaterra	Europa
69	75,7	University of Copenhagen	Dinamarca	Europa
70	77,3	Osaka University	Japón	Asia
70	75,4	The University of Nottingham	Inglaterra	Europa
70	75,4	Lund University	Suecia	Europa
75	74,7	Ludwig-Maximilians- Universität München	Alemania	Europa
79	76,4	RMIT University	Australia	Oceanía
99	74,1	Universidad de Sao Paulo	Brasil	América
103	73,7	Queensland University of Technology (QUT)	Australia	Oceanía
109	73,1	University of Technology Sydney	Australia	Oceanía
116	72,6	The University of Adelaide	Australia	Oceanía
122	72,4	The University of Western Australia	Australia	Oceanía
137	71,5	Pontificia Universidad Católica de Chile (UC)	Chile	América
146	71,2	The University of Newcastle, Australia (UoN)	Australia	Oceanía
161	70,3	University of Canterbury	Australia	Oceanía
163	70,2	University of Wollongong	Australia	Oceanía
164	70,1	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)	Brasil	América

173	69,7	Curtin University of Technology	Australia	Oceanía
173	69,7	Universidad de Chile	Chile	América
182	69,3	University of South Australia	Australia	Oceanía
215	66,7	Deakin University	Australia	Oceanía
218	66,4	Universidad de Buenos Aires (UBA)	Argentina	América
218	66,4	Universidad Nacional de Colombia	Colombia	América
223	66,3	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Brasil	América
224	66,2	Cairo University	Egipto	África
224	66,2	Swinburne University of Technology	Australia	Oceanía
11	65,3	Universidad de Toronto	Canadá	América
278	63,5	University of Otago	Australia	Oceanía
278	63,5	Victoria University of Wellington	Australia	Oceanía
282	63,3	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Brasil	América
297	62,7	Massey University	Australia	Oceanía

Resultados obtenidos en el proceso de cumplimiento del primer objetivo: Caracterizar el perfil del Ingeniero de Sistemas formado en las universidades a nivel internacional.



Bibliografía

- Garcia, G. e Ibarra, L. (s.f.). Diagnóstico de clima organizacional del Departamento de Educación de la Universidad de Guanajuato. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2012a/1158/indice.htm>
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). (s.f.). Lección 13. Enfoque mixto de la investigación. Recuperada de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/208041/Modulo_EXE/leccin_13_enfoque_mixto_de_la_investigacin.html