

Determinación de indicadores de calidad con base en la certificación «CISCO CCNA Routing & Switching»

Modalidad: Trabajo de investigación

Carlos Alberto Baltazar Vilchis
Francisco Gabriel Corte Herrera
Elizabeth Evangelista Nava
Yenit Martínez Garduño

Universidad Autónoma del Estado de México. Centro Universitario UAEM Tlacomulco

Resumen

Los indicadores de calidad son ratios importantes en la labor docente que no sólo revelan la situación académica en un momento específico de los alumnos para asignar una calificación aprobatoria o reprobatoria, Mireya Ardila Rodríguez (2011) comenta que un indicador es una medida cuantitativa que puede usarse como guía para controlar y valorar la calidad de las diferentes actividades. Puede interpretarse como la forma particular (normalmente numérica) en la que se mide o evalúa cada uno de los criterios. Los indicadores de calidad pueden diseñarse a partir de la experiencia o del conocimiento sobre el área o campo en el que se trabaje. Son una unidad de medida que prácticamente determina la situación actual e histórica de cualquier materia que sea impartida en las aulas de las diferentes escuelas, el uso de las TIC en el ámbito educativo facilita su manipulación y almacenamiento de cada grupo que año tras año va avanzando en su estudios hasta un posible egreso exitoso hacia el nivel inmediato superior, guardando información muy valiosa que termina sin una adecuada trascendencia.

Una alternativa factible es el empleo de técnicas de Análisis de Datos, García. J, Molina. J.M, Berlanga. A, Patricio. M, Bustamante.A y Padilla. W (2018) indican que hoy en día son herramientas fundamentales para la explotación de datos y la generación de conocimiento. Entre los objetivos que persigue se encuentra la búsqueda de modelos que describan patrones y comportamientos a partir de los datos con el fin de tomar decisiones o hacer predicciones. Es un área que ha experimentado un enorme crecimiento al extenderse el acceso a grandes volúmenes de datos e incluso su tratamiento en tiempo real, requiriendo de técnicas sofisticadas que puedan tratar con los problemas prácticos como escalabilidad, robustez ante errores, adaptabilidad con modelos dinámicos, etc. Abarca a numerosos grupos de investigación de diferentes áreas (computación, estadística, matemáticas, ingeniería, etc.) que trabajan en la propuesta de nuevos algoritmos, técnicas de computación e infraestructuras para la captura, almacenamiento y procesado de datos. Una de estas ramificaciones, es la Estadística Multivariante, con esta se logra identificar factores, manipular variables, establecer tendencias e identificar patrones para visualizar directivas futuras, basándose en modelos ya establecidos, con lo cual se detectan áreas de oportunidad a mayor detalle que el sólo utilizar datos de estadística descriptiva, parámetros cuantitativos en búsqueda de alternativas de solución en beneficio de los discentes.

El presente estudio trata de la tipificación de los conceptos anteriormente mencionados utilizando como fundamento la Certificación CISCO (2019), CCNA Routing & Switching 100-105 ICND1, la cual tiene como objetivo formar profesionales en redes de computadoras para configurar, manipular y administrar sus dispositivos tecnológicos, ofreciendo diferentes niveles de certificación, dicha certificación provee once temáticas fundamentales las cuales fungen como dimensiones estadísticas para posteriormente realizar minería de datos y extraer ocho bases de datos no estructuradas del sistema *LMS Moodle* universitario, de las evaluaciones aplicadas a los alumnos de la Licenciatura en Informática Administrativa del Centro Universitario UAEM Atlacomulco que cursaron la materia Comunicación entre Computadoras durante los ciclos escolares 2017A, 2017B, 2018A y 2018B, convirtiendo cada reactivo en un ítem a escala Likert de 0 a 10 para su posterior análisis a través del programa SPSS 24.

Los resultados obtenidos denotan una adecuada consistencia interna en la elaboración de las evaluaciones, arrojando un Alfa de Cronbach de .960, así mismo una correlación positiva y estadísticamente significativa entre todas las dimensiones (promedio $r = .638^{**}$, $p < 0.05$), lo cual valida a los indicadores en cada evaluación como adecuados para la generación de información además de ser útiles para la toma de

decisiones, ofreciendo una certeza de calidad en la formación de los estudiantes. La matriz de correlaciones obtenida indica que ésta matriz no es cierta positiva, por lo que se determinó que no era necesario realizar el análisis factorial, debido básicamente a que la escala de resultados utilizada es de tipo ipsativa; por lo que los resultados están interrelacionados. Por ende se asume que el instrumento empleado es válido.

De esta manera se conocieron los niveles de competencia de los discentes en aspectos como fundamentos de la red, comparaciones y contrastes en las topologías, las metodologías de resolución de problemas, Fundamentos de conmutación de LAN, configuración, verificación y resolución de los problemas de conectividad entre conmutadores, fundamentos de enrutamiento, configuración, verificación y resolución de los problemas del enrutamiento entre VLAN, servicios de infraestructura, configuración y verificación DHCP en un enrutador, mantenimiento de infraestructura y de los distintos dispositivos CISCO, muy importantes para oportuna detección de áreas de oportunidad y su mejora inmediata en vista de una posible certificación en el corto o mediano plazo, en busca de identificar sus propias ventajas competitivas ante un mundo cada vez más globalizado.

Palabras clave: Calidad, datos, indicadores, redes, tic.

REFERENCIAS

- Ardila, R. M. (2011). *Indicadores de calidad de las plataformas educativas digitales*. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942011000100011
- CISCO. (2019). *100-105 ICND1*. Recuperado de <https://www.cisco.com/c/en/us/training-events/training-certifications/certifications/associate/ccna-routing-switching.html#~:stickynav=2>
- García, J., Molina, J. M., Berlanga, A., Patricio, M., Bustamante, A., y Padilla, W. (2018). *Ciencia de datos. Técnicas analíticas y aprendizaje estadístico. Un enfoque práctico*. Ed. Alfaomega. ISBN: 978-84-947319-6-9
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., y Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Ed. Mc. Graw Hill. México. D.F. ISBN: 978-1-4562-2396-0
- Martínez, R. M., Tuya, L. C., Martínez, M., Pérez, A., y Cánovas, A. M. (2009). EL COEFICIENTE DE CORRELACION DE LOS RANGOS DE SPEARMAN CARACTERIZACION. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(2). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000200017&lng=es&tlng=es
- Moodle. (2005). *Que significa moodle?*. Recuperado de <https://moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=32382>
- RAE. (2019). *Calidad. Real Academia de la Lengua*. Recuperado de <https://dle.rae.es/?id=6nVpk8Pj6nXVL1Z>
- Tobón, S. (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Coop. Editorial Magisterio.



«EL CHAT»

Educación Mediada por Tecnología

Germán Alejandro Miranda Díaz

Zaira Yael Delgado Celis

José Manuel Meza Cano

Coordinadores

Actas del Primer Encuentro en Línea CHAT: Educación Mediada por Tecnología

Obra arbitrada por pares académicos

Dictaminadores en orden alfabético:

Alejandra Pamela Saldaña Badillo. Universidad Nacional Autónoma de México

Eduardo Martínez Guerra. Instituto Politécnico Nacional

Jessica Gómez Rodríguez. Universidad Nacional Autónoma de México

Jesús Peralta Hernández. Universidad Nacional Autónoma de México

Judith Rivera Baños. Universidad Nacional Autónoma de México

Olimpia Isaura Gómez Pérez. Universidad Anáhuac, Puebla

Zaira Yael Delgado Celis (coordinadora). Universidad Nacional Autónoma de México

Financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT-RR300418) «Metodología Instruccional SOOC para un entorno para el aprendizaje entre pares de gran escala».

ISBN versión impresa: 978-1-71601-811-4

Primera edición: abril de 2020

© de la edición: Germán Alejandro Miranda Díaz

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Universidad Nacional Autónoma de México

© de la edición: Educación y Cultura Libre

© de los textos: los autores

Hecho en México

Formación de interiores: Enrique Luna López

Diseño y formación de interiores: Germán Alejandro Miranda Díaz

Otros créditos

Fuente: EXEPixelPerfect (Free)

Fuente: Liberation Serif (SIL Open Font License, Versión 1.1.)

Las opiniones y contenidos publicados en «Actas del Primer Encuentro en Línea CHAT: Educación Mediada por Tecnología» son responsabilidad exclusiva de sus autores.