

USO DE LAS TIC Y SU RELACIÓN CON EL DESEMPEÑO LABORAL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LAS UNIVERSIDADES NACIONALES

USE OF ITC AND ITS RELATIONSHIP WITH THE LABOR PERFORMANCE OF THE ADMINISTRATIVE STAFF OF THE NATIONAL UNIVERSITIES

Julia Ticona Mamani¹

¹Universidad Nacional del Altiplano Puno, Maestría en Contabilidad y Administración, Av. Floral N° 1153, Puno, Perú, jticona05@hotmail.com

RESUMEN

Esta investigación aborda a una institución pública cuyas acciones repercuten en asegurar calidad de servicio. Nuestro objetivo de la investigación es determinar la relación que existe entre el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación y el desempeño laboral del personal administrativo de las universidades nacionales de la región de Puno, 2018 – 2019. La investigación es de tipo correlacional con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, transversal debido a que se recogió la información en un solo momento y luego se dio a conocer la situación en la que se encuentra, para tal estudio se escogió una muestra de tipo probabilístico estratificado de los trabajadores administrativos de las universidades nacionales de la región de Puno, 285 trabajadores administrativos como muestra. Resultados: Se determinó que si existe relación positiva alta con $r = 0,712$ que significa que es necesario uso de las TICs para mejorar el desempeño laboral. Así mismo, existe relación positiva moderada entre la convivencia digital y la tecnología con desempeño de tareas donde $r = 0,434$, además el personal administrativo demuestra regular adaptación a la convivencia digital el cual genera regular desempeño de tareas y finalmente existe relación positiva alta entre la comunicación efectiva y colaboración con la eficacia y rendimiento futuro con $r = 0,769$, con un nivel de significancia 0,00 menor a 0,05.

Palabras Clave: comunicación efectiva, convivencia digital, desempeño laboral, rendimiento y TIC.

ABSTRACT

This research addresses a public institution whose actions have an impact on ensuring quality of service. Our research objective is to determine the relationship between the use of Information and Communication Technologies and the work performance of the administrative staff of the national universities of the Puno Region, 2018 - 2019. The research is correlational with a focus Quantitative, non-experimental, cross-sectional design because the information was collected in a single moment and then the situation in which it is found was disclosed, for this study a sample of stratified probabilistic type of administrative workers of the National universities of the Puno region, 285 administrative workers as a sample. Results: It was determined that if there is a high positive relationship with $r = 0.712$, it means that it is necessary to use ITC to improve work performance. Likewise, there is a moderate positive relationship between digital coexistence and technology with task performance where $r = 0.434$, in addition the administrative staff demonstrates regular adaptation to digital coexistence which generates regular task performance and finally there is a high positive relationship between communication effective and collaboration with future efficiency and performance with $r = 0.769$, with a level of significance of less than 0.05.

Key Words: digital coexistence, effective communication, work performance, performance, TIC.

*Autor para correspondencia: jticona05@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los ciudadanos exigen calidad de servicio que ha permitido a las organizaciones generar nuevas formas de hacer las cosas y de implementar ingeniosas herramientas utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación en un entorno de cambio constante que dependen de su infraestructura tecnológica y la calidad de sus sistemas de información (Ávila 2014), además las TIC's son un conjunto de avances tecnológicos, posibilitados por la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, todas éstas proporcionan herramientas para el tratamiento y la difusión de la información y contar con diversos canales de comunicación. (Graells 2000), de manera que las tecnologías de información y comunicación permiten transmitir conocimientos, información de la manera más rápido y de forma segura y de menor costo, las aplicaciones tecnológicas han entrado a distintos Campos de la sociedad y a distintos sectores tanto a entidades públicas y/o privadas (Berumen & Arriaza 2010), así mismo permite una rapidez en transmitir datos de una computadora a otra permitiendo la facilidad a la información, de esa forma dándole facilidades a las organizaciones permitiendo guardar información en su base de datos de un sinnúmero de transacciones a lo largo del (Oz 2008), por ello “Cada organización debe diseñar y administrar con cuidado su infraestructura de TI, de modo que cuente con el conjunto de servicios tecnológicos que necesita para el trabajo que desea realizar con los sistemas de información”. (Laudon & Laudon 2012).

La tecnología de la información surge como un aspecto fundamental, ya que facilita la gestión de empresas tanto pequeñas como grandes y posibilita la búsqueda de ventajas competitivas. (Lapiedra *et al.* 2011) y finalmente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir a tener avances significativos en muchos sectores, sin embargo, la evolución y adopción de las mismas planteará diferentes desafíos (Osorio, 2015), por otro lado las nuevas tecnologías de información y comunicación estimulan la interactividad, la innovación y el desarrollo asociativo de procesos cognitivos, a partir de la cooperación; en el sector educación se hace evidente el beneficio que reportan las TIC's a este tipo de aprendizaje (Calzadilla 2002), estudios afirman que el uso de las TIC's en las contrataciones de bienes y servicios es de gran importancia para una gestión de adquisiciones transparente e informatizada; así disminuir las trabas burocráticas en procesos que no estén informatizados (Egoavil 2018),

Mientras tanto Montero *et al.* (2019) sostienen que la evolución de Internet y de la tecnología digital en la sociedad y en los sectores productivos ha planteado en los sistemas sanitarios la necesidad de una transformación digital que aporte mejoras en calidad y eficiencia. Por otro lado, el desempeño laboral es el nivel de ejecución que alcanza un trabajador en el logro de metas en un determinado tiempo dentro de una organización, respondiendo a las habilidades y a su puesto laboral (Robbins 2013), Sin embargo, como menciona el autor, este desempeño es situacional, debido a que varía según los principios y la crianza de la



persona, así como de múltiples factores condicionantes, como son las recompensas, y el afán de realizar una determinada actividad (Chiavenato 2011), también es importante resaltar que el desempeño laboral es el valor que se espera aportar a la organización de los diferentes episodios conductuales que un individuo lleva a cabo en un período de tiempo que contribuirán a la eficiencia organizacional (Palaci 2005), además se considera que existen tres tipos principales de conductas que constituyen y determinan al desempeño laboral, éstos son: El desempeño de la tarea, el Civismo y falta de productividad, en donde se incluyen todas aquellas acciones que atentan contra los intereses e integridad de la empresa (Robbins 2013).

Respecto a la evaluación de desempeño se afirma que es un procedimiento ya que con sus resultados se podrá influir sobre el comportamiento del trabajador y así para determinar en qué medida los trabajadores están siendo productivos y así mejorar su rendimiento futuro (Puchol 2007), también las evaluaciones de desempeño son muy necesarias para tomar decisiones sobre remuneración, capacitación y cambio de comportamiento (Alles 2015), es preciso señalar que existe factores que se evalúan en el desempeño laboral como se menciona: conocimiento del trabajo, calidad de trabajo relaciones con las personas, estabilidad emotiva y capacidad de síntesis (Bohlander 2018).

La evaluación del desempeño es una herramienta al servicio de la persona, con una concepción más responsable de su trabajo y de la empresa, para la optimización de recursos (Gil *et al.* 1997), dentro de los responsables de la evaluación de desempeño el área de Recursos Humanos (RRHH) actúa como órgano asesor encargado del diseño, aplicación y mantenimiento del sistema de evaluación del desempeño, como así también del entrenamiento de los calificadores. En síntesis, el sistema de calificación es centralizado en cuanto a su diseño e implementación y descentralizado en cuanto a la aplicación y ejecución (Chinchilla 2000), Sin embargo, algunas organizaciones permiten que el individuo realice su propia evaluación del desempeño. En estas organizaciones cada persona autoevalúa su desempeño teniendo en cuenta parámetros establecidos por el gerente o la organización (Maristany 2000).

MATERIALES Y MÉTODOS

Ámbito o lugar de estudio

Esta investigación se realizó en la Universidad Nacional del Altiplano la cual se encuentra ubicada en el distrito, provincia y departamento de Puno, específicamente en la zona de San José con dirección Avenida Sesquicentenario 1121, en donde funciona las instalaciones, de la misma manera cuenta con una unidad administrativa la cual se encuentra en la Avenida El Sol 570 que desempeña una función importante en el rubro administrativo de la organización que se está investigando, también se incluye como lugar de estudio a la Universidad Nacional de Juliaca que encuentra ubicada en Av. Nueva Zelandia N° 631 Urb. La Capilla de la ciudad de Juliaca en donde funcionan las unidades orgánicas administrativas.



La población está constituida por el personal administrativo de las universidades nacionales de la región de Puno, durante los periodos de entre 2018 - 2019; está conformado por Personal administrativo de la Universidad Nacional de Puno que cuenta con 600 trabajadores nombrados y 440 trabajadores contratados y Universidad Nacional de Juliaca cuenta con 55 trabajadores contratados y ningún nombrado en total de 1095 trabajadores Administrativos de las universidades nacionales de la región de puno.

La muestra elegida para la presente investigación es muestreo probabilístico estratificado ya que están clasificados los trabajadores en personal nombrado y personal contratados. De un total de trabajadores de la universidad nacional del altiplano puno se determinó una muestra de 271 y 14 trabajadores de la universidad de Juliaca en total representa una muestra de 285.

Descripción de métodos

La investigación es de tipo no experimental con un enfoque cuantitativo de análisis correlacional que comprende como variable 1: uso de las TIC`s y variable 2: desempeño laboral. A partir ello el objetivo fue comprobar la hipótesis planteada. La metodología para la generación del conocimiento se basó en procedimientos de análisis de datos, obtenidos mediante encuestas realizadas al personal administrativo que laboran en las universidades nacionales de la región de Puno, periodo 2018 -2019 al obtener la información se realizó un examen racional y verificable, basándonos en nuestra experiencia en el área.

La investigación utilizó un cuestionario de 24 preguntas cerradas, que fueron respondidas de manera individual, las preguntas tomaron como base los objetivos planteados en la investigación; el instrumento se aplicó en las diferentes oficinas administrativas de las universidades nacionales de la región de Puno, periodo 2018 -2019; posteriormente fue consolidada en tablas utilizando el siguiente procedimiento: Tabulación de datos; descripción, interpretación y análisis de datos, para obtener la representación escrita, tabulación y gráfica; se aplicó porcentajes, estadísticas y esquemas básicos, que nos permitió determinar los grados de correlación que existen entre las variables planteadas en la investigación, utilizando para ello la estadística inferencial; finalmente se explicó los resultados de la investigación, utilizando el Software IBM-SPSS versión 24. Lo que nos permitió alcanzar nuestros objetivos y confirmar o rechazar nuestras hipótesis planteadas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación se derivan de la aplicación de las encuestas realizadas al personal administrativo de las universidades nacionales de la región Puno; los mismos que a continuación se exponen según el orden de los objetivos específicos.



Con respecto a la tabla, el análisis de la correlación de Pearson, nos permite observar que el nivel de significación entre las variables uso de las tecnologías de información y comunicación y desempeño laboral del personal administrativo es correlación positiva alta, con un nivel de significancia menor a 0,05. Esto indica que si existe relación entre nuestra variable, como lo señala el valor de la correlación R de Pearson en 0,712 que indica una correlación positiva alta. Debido a que $p < 0,05$ entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, esto nos muestra, que el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) incide en el desempeño laboral del personal administrativo de las universidades nacionales de la región Puno (Tabla 1).

Tabla 1. Correlación de Pearson a nivel de hipótesis general.

		Tecnologías de Información y Comunicación	Desempeño laboral
Tecnologías de Información y Comunicación	Correlación de Pearson	1	0,712**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	285	285
Desempeño laboral	Correlación de Pearson	0,712**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	285	285

Fuente: Extraído del analizador SPSS, 2019.

Dichos resultados concuerdan con la investigación de Egoavil (2018) titulada: Las TIC's y las contrataciones de bienes y servicios en la UGEL 03, Lima después del análisis e interpretación de los resultados obtenidos concluye que existe una correlación significativa entre las Tics y las contrataciones de bienes y servicios en la UGEL 03. Por ello se debe dar gran importancia a una gestión de adquisiciones transparente e informatizada donde indica que una eficiente contratación pública se dará con el buen uso de las TIC's, para así disminuir las trabas burocráticas en procesos que no estén informatizados así mismo en su investigación coincide con otras investigaciones como, Rossi (2016) señala en su investigación sobre beneficios de la utilización de TIC's se pudieron evidenciar en la encuesta que los docentes destacan la rapidez en la comunicación, el trabajo colaborativo, la flexibilidad, y el reforzamiento del trabajo en clase. Lo que significa que el uso de las TIC's incide en la mejora de la calidad de enseñanza de los docentes.

Dichas investigaciones desarrollaron temas relacionados a la incidencia del uso de las tecnologías de información y comunicación en el desempeño laboral, las conclusiones concuerdan con nuestro trabajo de investigación, destacando que se requiere uso adecuado de las tecnologías para mejorar el desempeño laboral y facilitar trabajos en menor tiempo y costo posible.





VARIABLES DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) Y DESEMPEÑO LABORAL

Para la hipótesis específica 1. Muestra una tabla de doble entrada de ambas variables, para indicar la cantidad de personas con respecto a la visualización de los datos de la interrelación de las variables de las TIC's y el desempeño laboral.

podemos observar que un 28,1 % de la población encuestada manifiesta que la convivencia digital y la tecnología es importante por ende el desempeño de tareas de los trabajadores es casi siempre bueno. A su vez un 18,6 % indica que es moderadamente importante la convivencia digital y la tecnología por ello que su desenvolvimiento en su trabajo es regular. Entonces podemos afirmar que la convivencia digital es sumamente importante en relación a todas las actividades que realizan (Tabla 2).

Tabla 2. Tabla cruzada entre las variables de convivencia digital y desempeño de tareas.

		DESEMPEÑO DE TAREAS					Total	
		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	casi siempre	siempre		
CONVIVENCIA DIGITAL Y TECNOLOGÍA	Sin importancia	Recuento	0	1	0	0	0	1
		% del total	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%
	De poca importancia	Recuento	0	0	3	8	1	12
		% del total	0,0%	0,0%	1,1%	2,8%	0,4%	4,2%
	Moderadamente importante	Recuento	0	1	53	53	0	107
		% del total	0,0%	0,4%	18,6%	18,6%	0,0%	37,5%
	Importante	Recuento	1	0	24	80	8	113
		% del total	0,4%	0,0%	8,4%	28,1%	2,8%	39,6%
	Muy importante	Recuento	0	0	2	30	20	52
		% del total	0,0%	0,0%	0,7%	10,5%	7,0%	18,2%
Total	Recuento	1	2	82	171	29	285	
	% del total	0,4%	0,7%	28,8%	60,0%	10,2%	100,0%	

Fuente: Extraído del analizador SPSS, 2019.

De acuerdo con (Aларcon *et al.* 2013) las convivencias digitales y la tecnología son las oportunidades de coordinación y vinculación que ofrecen las redes digitales, está referida a las habilidades que contribuyen a la ética profesional de los colaboradores de una organización que permite interrelacionarse en un mundo globalizado, por medio de la tecnología intercambiando ideas experiencias y/o habilidades que permitan el desarrollo personal en su ámbito laboral. De lo contrario su rendimiento empieza a verse reducido y la calidad del trabajo que realiza queda afectado y por tanto empiezan a cometer ineficiencias por la falta de atención hacia las tareas a realizar.



De este modo también Montero *et al.* (2019) en su estudio sostienen que la evolución de Internet y de la tecnología digital es importante en el sector salud ya que aporta mejoras en calidad y eficiencia. Y lo resalta que es imprescindible que todos los agentes de salud incorporen ciertos conocimientos y habilidades específicas relacionadas con el entorno digital y la transformación que conlleva. Se presentan una serie de nuevas competencias que pueden facilitar esta transición a los profesionales de la salud y ayudarles a mejorar su desempeño profesional con la ayuda de Internet y las tecnologías asociadas. En dichas investigaciones podemos corroborar que pese a los avances tecnológicos están al alcance aun en distintos sectores es escaso y lento que dificulta la realización de tareas.

Para la hipótesis específica 2, La tabla muestra una tabla de doble entrada de ambas variables, para indicar la cantidad de personas con respecto a la visualización de los datos de la interrelación de las variables de comunicación efectiva y colaboración con eficacia y rendimiento futuro.

podemos observar que un 30,2 % de la población encuestada manifiesta que la comunicación efectiva y colaboración es importante, por ende, eficacia y rendimiento futuro de los trabajadores es casi siempre buena. A su vez un 21,1 % indica que es moderadamente importante la comunicación efectiva y colaboración por ello que su rendimiento regular. Entonces podemos afirmar que Sí la comunicación efectiva y colaboración es buena entonces mejora la eficacia y rendimiento futuro (Tabla 3).

Tabla 3. Tabla cruzada entre las variables de comunicación efectiva y colaboración y eficacia y rendimiento futuro.

		EFICACIA Y RENDIMIENTO FUTURO						
		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	siempre	Total	
COMUNICACION EFECTIVA Y COLABORACION	Sin importancia	Recuento	0	4	4	0	0	8
		% del total	0,0%	1,4%	1,4%	0,0%	0,0%	2,8%
	De poca importancia	Recuento	0	11	15	0	0	26
		% del total	0,0%	3,9%	5,3%	0,0%	0,0%	9,1%
	Moderadamente importante	Recuento	1	4	60	33	0	98
		% del total	0,4%	1,4%	21,1%	11,6%	0,0%	34,4%
	Importante	Recuento	0	0	19	86	5	110
		% del total	0,0%	0,0%	6,7%	30,2%	1,8%	38,6%
	Muy importante	Recuento	0	0	0	12	31	43
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%	10,9%	15,1%
Total	Recuento	1	19	98	131	36	285	
	% del total	0,4%	6,7%	34,4%	46,0%	12,6%	100,0%	

Fuente: Extraído del analizador SPSS, 2019.



De acuerdo con (Alarcon *et al.* 2013) la comunicación y la colaboración es un punto importante en los colaboradores para no ser solo empleadores si no también colaboradores de una organización más amplia y que puedan aportar ideas nuevas y/o estrategias. Y respecto a la colaboración existen muchas herramientas que trae consigo el TIC, la colaboración son las habilidades de un trabajador colaborativo que tiene organización dentro y fuera de la empresa utilizando distintos medios digitales. Sin embargo, debo resaltar que también las tecnologías hoy en día son herramientas de comunicación y generan además mayor rapidez, reducción de tiempos y costos el cual es señala que debe ser más eficaz y mejor rendimiento así mismo Cacsire (2019) en investigación titulada : La gestión del talento humano y su influencia en el desempeño laboral del personal de la oficina de recursos humanos de las universidades públicas de la región Puno , llega a la conclusión de que una buena relación laboral con sus compañeros de trabajo influye en el desempeño laboral de sus compañeros; así mismo la interacción del personal en trabajos en equipo son buenas por tanto se realiza propuestas innovadoras y desarrolla ideas creativas para el beneficio de la entidad. En base a investigaciones anteriores podemos concluir que la comunicación efectiva y colaboración es buena respecto a la eficacia y rendimiento a futuro.

CONCLUSIONES

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación tiene relación significativamente con el desempeño laboral del personal administrativo de las universidades de la región de Puno periodo 2018 -2019, donde se evidencia coeficiente de correlación de Pearson positiva alta ya que $r = 0,712$ y con nivel de significancia de 0,00 por tanto, la prueba es significativa, según el objetivo 2 se obtuvo coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,434$ que indica que existe una relación positiva moderada entre la convivencia digital y la tecnología en el desempeño de tareas, y finalmente en el objetivo 3, se demuestra que la comunicación efectiva y colaboración tiene relación positiva alta en eficacia y rendimiento futuro del personal administrativo de las universidades de la región de Puno, 2018 - 2019, evidenciando con coeficiente de correlación de Pearson donde $r = 0,769$ además siendo una prueba significativa por el valor de probabilidad de error de menor a 0,05, por tanto, la prueba es significativa..

CONFLICTO DE INTERÉS

La autora (JTM), no tiene conflictos de intereses con otros autores.

REFERENCIAS

- Alarcón P., Alvarez X., Hernández D., & Maldonado D. 2013. Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje. Chile: Edutec Editorial. URL: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/habilidadestec>
- Alles A. 2015. Dirección Estratégica de Recursos Humanos: gestion por competencias. 5ta Edición.



Buenos Aires: Granica S.A.

- Berumen S., Arriaza K. 2010. La evolución en la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación y el conocimiento en las regiones mineras de España. Madrid: Editorial del economista.
- Bohlander W. 2018. Administración de recursos humanos. In Administración de Recursos Humanos (17ª edición). Mexico: Cengage Learning Editores, S.A
- Cacsire I. 2019. La gestión del talento humano y su influencia en el desempeño laboral del personal de la oficina de recursos humanos de las universidades públicas de la región Puno. Retrieved from <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/10930>
- Calzadilla E. 2002. Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación*. <https://doi.org/10.35362/rie2912868>
- Chiavenato I. 2011. Administración de Recursos Humanos. 8va Edición. Mexico: Mc. Graw Hill, Ed.
- Chinchilla K. 2000. Un sistema de evaluación del desempeño: aspectos a considerar en su diseño. Extraído de <http://www.5campus.org/leccion/sievade>.
- Dolan S., Valle R., Jackson S., Schuler R. 2007. La gestión de los recursos humanos (3ª ed.). Madrid, España: McGraw-Hill.
- Egoavil C. 2018. Las TICs y las contrataciones de bienes y servicios en la UGEL 03, Lima (Tesis de posgrado Gestion Publica de la universidad de cesar vallejo). Retrieved from <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/17406>
- Gil I., Ruiz L., Ruiz J. 1997. La nueva dirección de personas en la empresa. Madrid: McGraw-Hill
- Graells P. 2000. Aportaciones de las TICs en la Educacion. 1ra Edicion. Barcelona: Praxis Editorial
- Lapedra R., Devece C., Guiral J. 2011. Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa. (1ra Edición, Vol. 2010). <https://doi.org/Codi d'assignatura IG18>
- Laudon K., Laudon P. 2012. , Sistemas de información Gerencial, 12va Edición. Mexico: Pearson Editorial.
- Maristany J. 2000. Administración de recursos humanos. Buenos Aires (Argentina): Pearson Education.
- Montero A., Merino J., Monte E., Ávila F., Cepeda J. 2019. Habilidades digitales clave para profesionales de la salud. *Educacion Medica*, (xx). <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.02.010>
- Osorio M. 2015. Tecnologías de Informacion y Comunicacion. In Estudios Gerenciales (Amapsi, Vol. 30). <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.06.006>
- Oz E. 2008. Administración de los sistemas de información. 5ta Edicion. Mexico: Cengage Learning Editores, S.A. https://www.emagister.com/uploads_user_home/Comunidad_Emagister_8601_laudon.pdf
- Puchol L. 2007. Dirección y gestión de recursos humanos. 7mª Edicion. España Madrid: D. de Santos,



Editorial.

Robbins P. 2013. Comportamiento organizacional. 15va Edición. Mexico: Pearson, Editorial.

Rossi M. 2016. Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en las prácticas docentes de nivel superior . Estudio sobre las actitudes y percepciones que tienen los docentes del Instituto de formación docente Albino Sánchez Barros frente a las nuevas tecnologías. Tesis de maestría en procesos educativos mediados por la tecnología. Universidad Nacional de Córdoba. VEC. (vol 7, num 12) <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/14800>

