

## EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN EN UN INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO EN QUITO, ECUADOR

Edgar Edurman García Silvera  
egarcia@istte.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8116-8427>  
Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano - Ecuador

Isabel Cristina Meléndez Mogollón  
imelendez@istte.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9030-8935>  
Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano - Ecuador

Rolando Neptalí Pazmiño Lucio  
rpazmino@istte.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5375-8492>  
Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano - Ecuador

Recibido: 31/05/24  
Aceptado: 29/06/24  
Publicado: 01/07/24

### RESUMEN

El objetivo principal de esta investigación fue realizar un análisis de la capacidad de absorción en una institución de nivel superior, ubicada en Quito, Ecuador. Esta evaluación se llevó a cabo durante el período académico 36, que abarcó desde octubre de 2023 hasta marzo de 2024. La metodología elegida se caracterizó por un diseño observacional, con elementos descriptivos y transversales. La muestra de estudio estuvo compuesta por quince docentes de diversas carreras académicas, quienes participaron de manera voluntaria. Los instrumentos de recolección de datos incluyeron una encuesta, entrevistas y una revisión bibliográfica exhaustiva para brindar una base teórica al estudio. Los análisis de resultados implicaron la aplicación de métodos estadísticos descriptivos y técnicas inferenciales, que resaltaron la importancia vital de la capacidad de absorción en la educación superior, en relación con el éxito de los procesos de desarrollo educativo e institucional. Se recomienda que las carreras se integren en estrategias de actualización permanente, orientadas a mejorar las habilidades de pensamiento crítico y analítico de los estudiantes. Además, se enfatiza el rol del docente como facilitador, ya que contribuye significativamente a la generación de conocimientos que respondan a las demandas de la sociedad y del sector socio-productivo, siendo además un actor clave en el desarrollo de las competencias y habilidades necesarias para los futuros profesionales.

**PALABRAS CLAVE:** capacidad de absorción, procesos, tecnología.

**EVALUATION OF ABSORPTION CAPACITY IN A TECHNOLOGICAL HIGHER INSTITUTE IN QUITO, ECUADOR****ABSTRACT**

The main objective of this research was to conduct an analysis of the absorption capacity in a higher education institution located in Quito, Ecuador. This evaluation took place during the academic period 36, which spanned from October 2023 to March 2024. The chosen methodology was characterized by an observational design, with descriptive and cross-sectional elements. The study sample consisted of fifteen teachers from various academic fields, who participated voluntarily. The data collection instruments included a survey, interviews, and a thorough literature review to provide a theoretical foundation for the study. The analysis of results involved the application of descriptive statistical methods and inferential techniques, which highlighted the vital importance of absorptive capacity in higher education, in relation to the success of educational and institutional development processes. It is recommended that degree programs be integrated into ongoing updating strategies aimed at improving students' critical and analytical thinking skills. Furthermore, the role of the teacher as a facilitator is emphasized, as they significantly contribute to the generation of knowledge that meets the demands of society and the socio-productive sector, also being a key player in the development of the competencies and skills necessary for future professionals.

**KEY WORDS:** absorption capacity, processes, technology.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las empresas deben adaptarse cada vez más a las tendencias y transformaciones del mercado actual. Los desafíos tecnológicos demandan el desarrollo del conocimiento y la investigación a partir de fuentes intrínsecas o extrínsecas (Limaj y Bernroider, 2019). En este sentido, la absorción de conocimiento es una capacidad dinámica que responde a ambientes volátiles, inciertos, cambiantes y ambiguos, denominados VUCA por sus siglas en inglés, que aplicadas críticamente dan paso a innovaciones (Vagas y Malaver, 2022).

La competencia se ha exacerbado con el desarrollo de la ciencia y la tecnología (Distel, 2019). De acuerdo a la literatura, el 96% de las innovaciones que se introducen en las organizaciones fracasan (Kumar, 2013). En tal efecto, Ponce-Espinosa, Segarra-Oña y Peiró-Signes (2020), identifican que la capacidad de absorción está determinada por la combinación de prácticas y rutinas previas, al conocimiento disponible, el modelo de marketing, la información disponible, la integración de saberes, los sistemas de información empleados, el clima de la organización, sus estrategias y el apoyo de la alta gerencia.

Estos procesos son manejados con complejidad en Latinoamérica, pues la dinámica empresarial frecuentemente reproduce un modelo de desarrollo tecnológico con bajo dinamismo (Vagas y Malaver, 2022), en entornos poco creativos para la identificación de posibles absorciones (Pérez, Moheno y Salazar, 2018) y con percepción limitada sobre obtención de resultados y utilidad del proceso (Abarca et al., 2023). Adicionalmente, factores como la antigüedad y el tamaño de una institución repercuten en el desarrollo de procesos de absorción, favoreciendo a las instituciones con mayor trayectoria que a su vez son menos numerosas (García, Jacobo y Ochoa, 2022).

La capacidad de absorción, como idea fundamental, permite a las empresas adaptar y reconfigurar mejor sus recursos. Esta representa una base para el desarrollo de capacidades dinámicas y ayuda a reconocer valores específicos, así también, a la adopción de innovación en las organizaciones (García-Sánchez et al., 2018).

En este contexto, el afrontar las oportunidades y retos del entorno, el generar e integrar conocimientos compatibles a la dinámica de la empresa, es una respuesta proporcional a los requerimientos del mundo actual y acorde las posibilidades existentes en la empresa, pues la capacidad de absorción cuenta con esta funcionalidad y es fundamental en la vitalidad de los negocios (Antonelli y Feder, 2021). Las organizaciones llegan a ser más intensivas en conocimiento debido al capital intelectual y a la necesidad de competir en entornos cambiantes e impredecibles. En tal efecto, la obtención e incorporación de conocimientos podría ayudar a las empresas a mejorar sus procesos de producción y emplear eficientemente sus recursos (Silvianita y Wijaksana, 2023).

El proceso de absorción está constituido por cuatro fases (Harry y Le, 2018): la exploración, no solo es la fase inicial del proceso de absorción, sino que también es la principal fuente de transformaciones organizacionales y de capacidad de

García Silvera, E., Meléndez Mogollón, I. y Pazmiño Lucio, R. (2024). Evaluación de la capacidad de absorción en un Instituto Superior Tecnológico en Quito, Ecuador. *Revista Cotopaxi Tech*, 4(2), 65-77. <http://ojs.istx.edu.ec/index.php/cotopaxitech/article/view/143>  
julio - diciembre (2024) ISSN 2806-5573

absorción dinámica. Seguidamente, la asimilación, facilita la incorporación de conocimientos nuevos a los preexistentes, incrementando el beneficio, para dar paso a la transformación como nueva fase. Y finalmente, la explotación, fundamentada en la apropiación de los conocimientos de acuerdo al nivel de formalidad que determine la institución, lo que sugiere la "rutinización" y "sistematización" del nuevo proceso e implica el desarrollo de la capacidad.

El conocimiento extraído del exterior, tanto individual como organizacional, se estudia, internaliza, armoniza y difunde. Este proceso hermenéutico no es estático, al contrario, se mantiene dinámico y es más significativo de acuerdo a su comprensión y difusión. En tal efecto, el proceso de absorción de conocimientos permite el desarrollo de nuevas capacidades.

Es de interés destacar que, las Instituciones de Educación Superior constituyen un espacio idóneo para la absorción de conocimientos, siendo espacios de enseñanza-aprendizaje, gestión del conocimiento e innovación (Abarca et al., 2023). En consecuencia, la investigación tuvo el propósito analizar la capacidad de absorción de un Instituto Superior Tecnológico en Quito, Ecuador, durante un periodo académico, transcurrido en el lapso octubre 2023-marzo 2024, considerando los actores involucrados y los procesos de metacognición que constituyen la formación tecnológica.

## **2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS / MATERIALES Y MÉTODOS**

La investigación fue realizada en un Instituto Superior Tecnológico ubicado en la ciudad de Quito, Ecuador. El diseño metodológico fue observacional con un nivel descriptivo, bajo una temporalidad transversal, con el abordaje de la población en el primer trimestre del 2024. El proceso investigativo inició en una sistematización teórica, lo que facilitó la identificación de las dimensiones que dan información e inciden en la capacidad de absorción.

En respuesta a la ruta establecida por los objetivos trazados, se emplearon los métodos teóricos, empíricos y estadísticos para el adecuado manejo de la información. En este sentido, la recolección de datos se efectuó a través de un cuestionario estructurado en cuatro secciones que identifican las cuatro etapas del proceso de absorción: identificación, exploración, asimilación y explotación. Los instrumentos fueron administrados a una muestra intencional de 15 sujetos, integrados por los profesores investigadores, coordinadores y autoridades institucionales.

Los datos fueron procesados con técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, efectuadas a través de hojas de cálculo Microsoft Excel y el software SPSS. Para la interpretación de los hallazgos, se realizó una investigación documental en bases de datos de impacto, Scielo, Latindex y Redalyc, considerando las variables de estudio como descriptores clave ("Absorción de conocimientos", "Capacidad de absorción").

La información institucional queda reservada en respeto al acuerdo de confidencialidad y privacidad de manejo de datos. Todos los sujetos participaron

García Silvera, E., Meléndez Mogollón, I. y Pazmiño Lucio, R. (2024). Evaluación de la capacidad de absorción en un Instituto Superior Tecnológico en Quito, Ecuador. *Revista Cotopaxi Tech*, 4(2), 65-77. <http://ojs.istx.edu.ec/index.php/cotopaxitech/article/view/143>  
julio - diciembre (2024) ISSN 2806-5573

voluntariamente en el estudio, consintiendo por escrito la recolección de datos. Así también se resguardan los aspectos éticos propios de la divulgación científica.

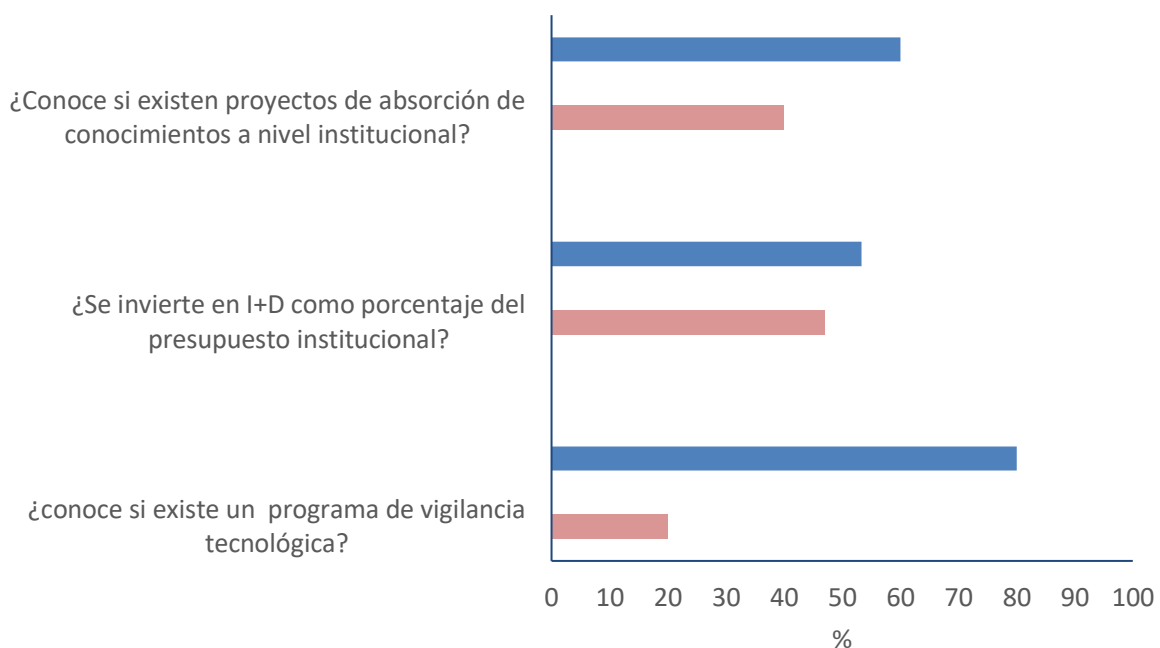
### 3. RESULTADOS

La capacidad de absorción de una organización se evalúa sobre la base del desarrollo, en que las instituciones adquieran, asimilen y exploten nuevo conocimiento y respondan asertivamente. La evaluación realizada en la institución, indica que, la fase de exploración (Figura 1), como se indica en los tres ítems de preguntas predomina el no ante el sí, siendo más acentuado el no en la pregunta del conocimiento de la vigilancia tecnológica en la institución con un 80 %.

**Figura 1**

*Evaluación de exploración en el proceso de absorción institucional.*

Legenda: No ■ Sí ■

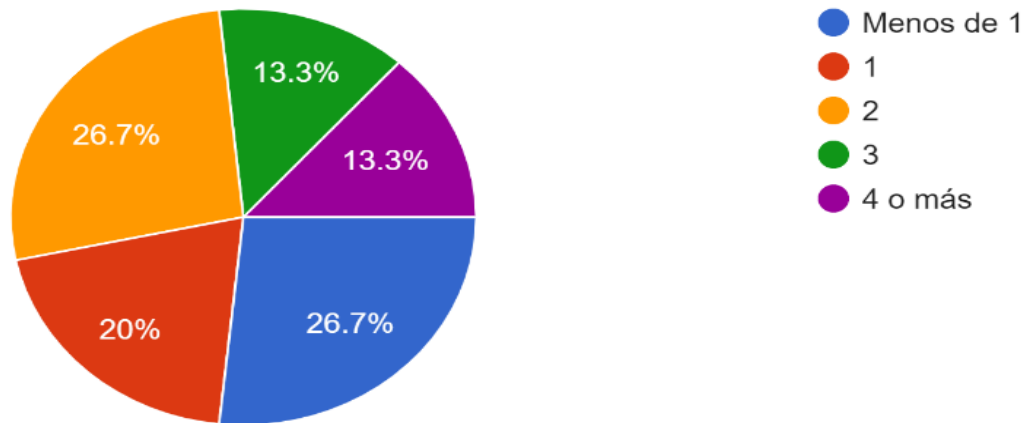


*Fuente:* autoría propia.

En cuanto al conocimiento construido en el departamento I+D con el paso de los años, existe mucha variabilidad en los resultados. El 73 % de los encuestados coinciden que el departamento tiene al menos dos años de creado (Figura 2).

**Figura 2**

*Años de antigüedad del departamento I+D en el instituto.*

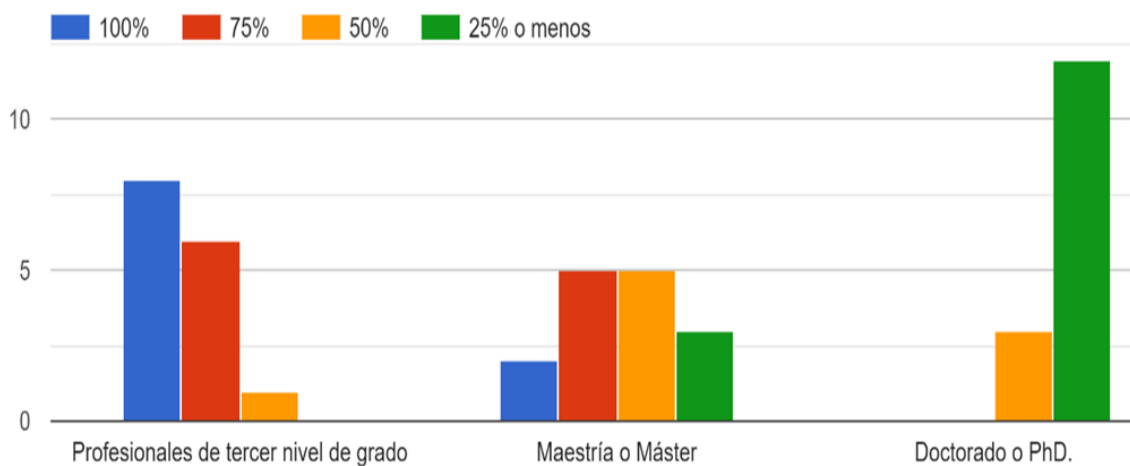


Fuente: autoría propia.

En este mismo sentido, como se indica en la Figura 3, los encuestados identifican que el mayor porcentaje de profesionales corresponden al tercer nivel de formación. En el caso de la formación de cuarto nivel, la mayoría identifica que la proporción de docentes con este grado científico representa entre un 50 y 70 % del personal docente en la institución. Por otro lado, los docentes con doctorado o PhD, la mayoría concuerda que existe muy escaso personal con este grado científico, el 80 % de los encuestados indica que existe un 25 % con este nivel científico.

**Figura 3**

*Porcentaje de recursos humanos calificados en la institución.*



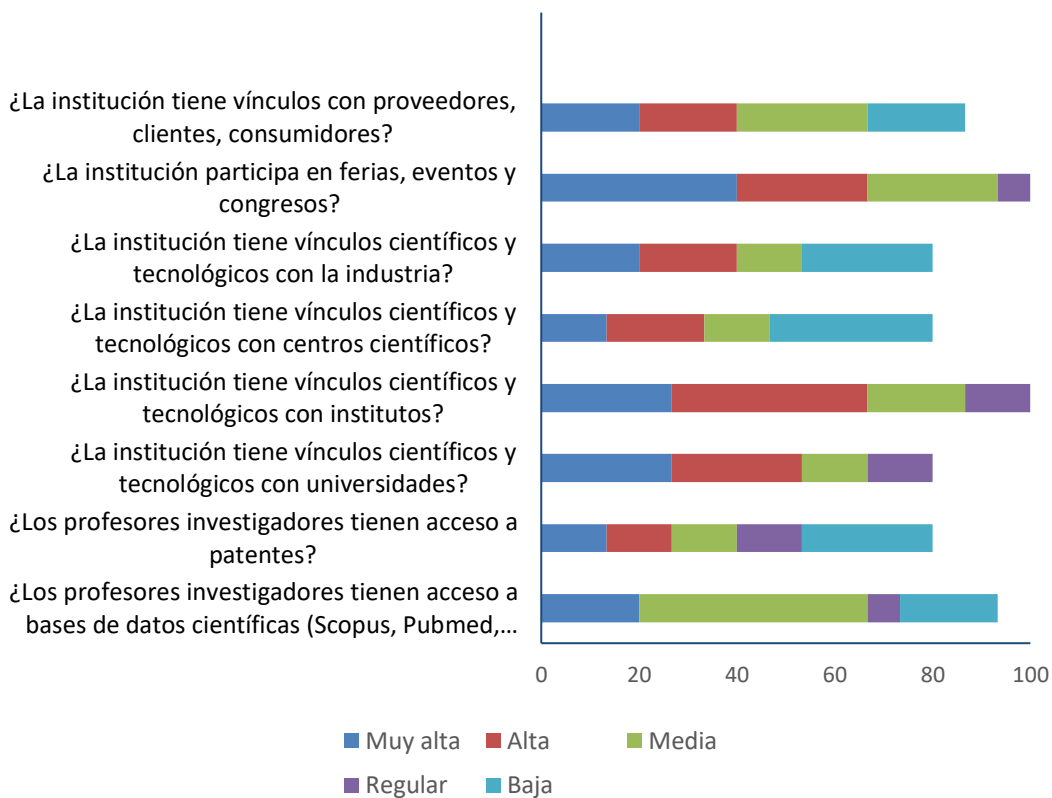
Fuente: autoría propia.

En la Figura 4, se explora una caracterización de otros elementos que influyen en la capacidad de exploración de la institución. Los datos evidencian que es escaso el vínculo con proveedores, clientes y consumidores (40%). Sin embargo, el

67% indica que la participación en ferias, eventos y congresos es alta. Los vínculos científicos y tecnológicos con la industria son bajos (40%). No obstante, con institutos y universidades, los encuestados indican que el vínculo es alto, siendo más del 50% en ambos casos, los que concuerdan con esta afirmación. Respecto al acceso de patentes y bases de datos científicas, fueron las calificadas con menos puntuación en la institución, obteniendo valores menores al 30 %.

**Figura 4**

*Análisis de elementos que caracterizan la posible exploración de tecnología o procesos en la institución.*

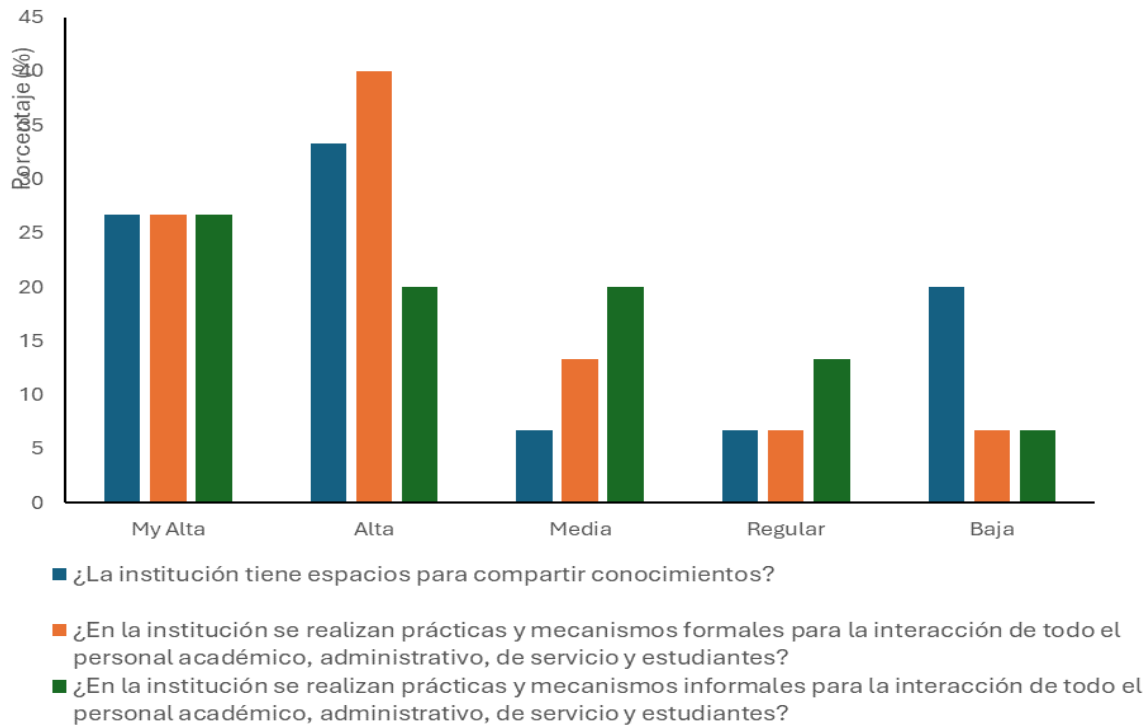


Fuente: autoría propia.

La Figura 5 representa una caracterización de escenarios donde se pueda interactuar e intercambiar espacios para el conocimiento y la posible asimilación del proceso o tecnología que absorba la institución. Los resultados indican que el acumulado para los tres ítems de preguntas supera el 55 %, con calificaciones altas y muy altas. En los espacios formales de intercambio, se obtuvo un acumulado del 67 % de calificaciones altas y muy altas.

**Figura 5**

*Evaluación de la capacidad de asimilación de la institución en el proceso de absorción.*

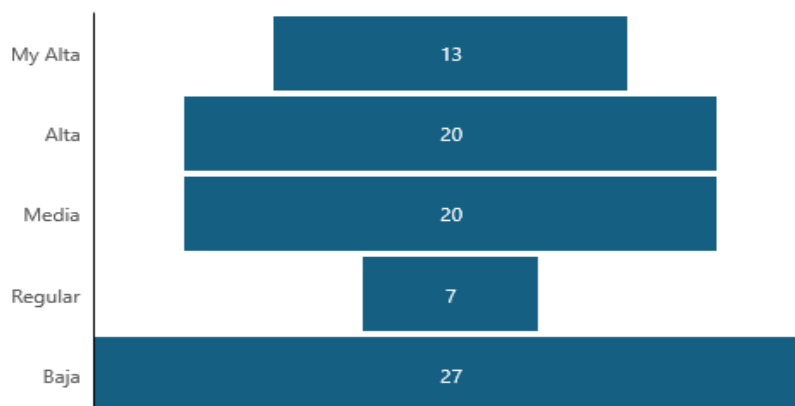


Fuente: autoría propia.

La evaluación de la incorporación de equipo se representa en la Figura 6, que refleja una calificación variable. La proporción entre las calificaciones altas y muy altas, media y baja es de 33, 20 y 27 %, respectivamente.

**Figura 6**

*Incorporación de equipos y tecnologías novedosas en la institución.*

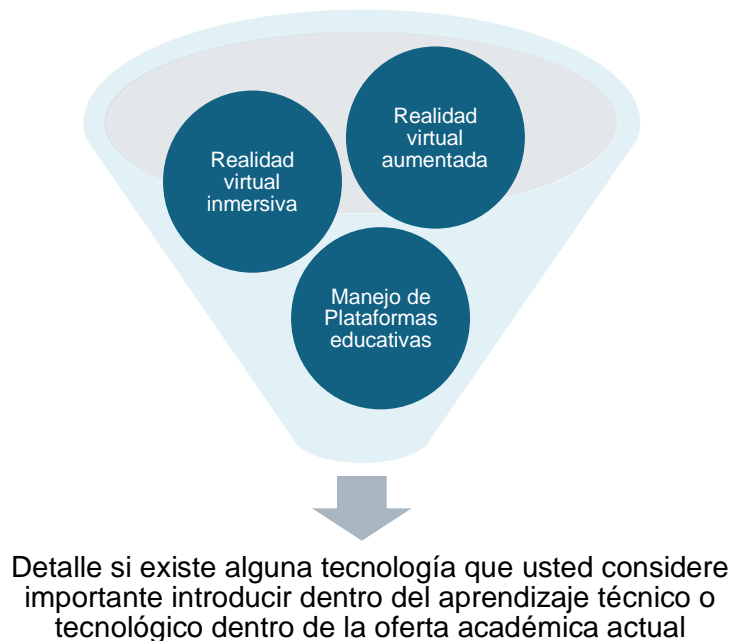


Fuente: autoría propia.



**Figura 7**

*Opinión de los docentes en base a tecnologías que podría absorber la institución dentro de la oferta académica.*



*Fuente:* autoría propia.

La exploración de las tecnologías posibles de absorber, de acuerdo con la respuesta de los encuestados se centra en tres grandes dimensiones representadas en la Figura 7. Las TIC's valoradas como importantes, para ser incorporadas en sus materias fueron la realidad virtual aumentada, la realidad virtual inmersiva y el manejo de plataformas digitales.

#### **4. DISCUSIÓN**

La educación en nivel superior es un proceso social de diálogo, construcción de saberes y desarrollo de competencias centradas en la formación de un profesional que responda pertinentemente a las demandas de la sociedad actual (Bernate y Vargas, 2020). Este espacio social, se centra en la relación dinámica de intercambio entre el docente y el estudiante, enfocada en este último, pero guiada por el primero. En esta interacción, el comportamiento del docente influye significativamente en la actitud del estudiante hacia los conocimientos impartidos, a través de un modelaje simbólico en el imaginario colectivo de la profesión. El estudiante percibe al docente como un referente y, por consiguiente, su conducta y metodología de enseñanza moldean la forma en que el alumno se aproxima al aprendizaje y a la disciplina en cuestión (Gómez, Muriel y Londoño-Vásquez, 2018).

La primera fase de la absorción es la adquisición del proceso o tecnología. Esta etapa cuenta con el valor del conocimiento externo que se quiere implementar en la organización. En este sentido, los docentes declaran que la vigilancia tecnológica institucional es pobre. Este conocimiento proviene de la diversidad de

la formación profesional y de los aprendizajes que se derivan de la experiencia compartida, así como de la información sobre quién posee ese conocimiento, dónde se encuentra y para qué es útil. Esto depende mucho del tipo de organización que sea, en el caso de instituciones educativas. Es importante fortalecer la vigilancia tecnológica, debido es que el primer paso para el proceso de absorción, sin embargo, el proceso es complicado porque implica la implementación de un sistema desarrollado para un entorno organizacional en constante competencia, que no necesariamente es priorizado por la institución educativa (Cruz-Rojas et al., 2018).

En tal efecto, la calidad de la planta docente de una institución superior es un elemento de alto valor. El contar con profesionales formados en procesos de absorción, de acuerdo con el nivel de formación del profesor, facilita el desarrollo de las habilidades requeridas, como lo son el pensamiento analítico y crítico frente a la realidad (Manzano y Cuichán, 2023). Una realidad que enfrentan los institutos en el Ecuador es la baja tasa de doctores que forman parte de la planta docente, realidad que presenta el caso estudiado.

Otro elemento que se destaca en el análisis de la situación estudiada, es el mecanismo con que la institución maneja la capacidad de absorción, con la existencia de espacios organizacionales dentro de un sistema de gestión de la investigación, desarrollo e innovación (Abarca et al., 2023). Debido al impacto de estos espacios organizacionales, se normalizan y mantienen para dar sostenibilidad al correcto desarrollo de los procesos I+D+i, a pesar que no se cumpla con la absorción, la vigilancia tecnológica y la innovación (Bernate y Vargas, 2020).

El nivel de confianza y la antigüedad de una organización impacta directamente la capacidad de percepción de absorciones en una institución (Pérez, Moheno y Salazar, 2019). Es interesante que la mayoría de la comunidad académica ubica la antigüedad del departamento entre 1 y 2 años, pero la institución cuenta con el desarrollo de la función de investigación desde hace 4 años.

La segunda fase del proceso de absorción, la exploración. La organización e instituciones deben contar con los mecanismos adecuados para la adquisición de conocimientos nuevos, que están lejos de la base de conocimientos existentes y tienen impactos inciertos; facilitan la creación de hipótesis que se refinan gradualmente hasta que se encuentra una explicación satisfactoria del fenómeno observado y su impacto (Dong et al., 2016). Esos métodos producen aprendizajes tan innovadores que provocan cambios cognitivos, en las prácticas y procedimientos de la empresa. De esta manera, tanto la búsqueda de conocimiento de frontera en la búsqueda de patentes y bases de datos científicas como las conexiones con actores científicos y tecnológicos (universidades, grupos de investigación, centros de desarrollo tecnológico) son débiles en el instituto.

La existencia de un entorno que facilite la asimilación de absorción es determinada por un ambiente que promueva la habilidad del desarrollo de esta cultura crítica (Abarca et al., 2023). Es necesario contar con espacios de debate y reflexión, donde los miembros de la comunidad académica puedan discutir

diferentes puntos de vista y confrontar ideas. Además, es importante que se fomente la investigación y la participación de los estudiantes en proyectos de investigación formativa.

Por otro lado, también es responsabilidad de los docentes fomentar esta cultura crítica. Los profesores deben generar un ambiente propicio para el debate y la reflexión, donde las comunidades se sientan cómodas expresando sus ideas y cuestionando las afirmaciones establecidas. Además, deben promover una enseñanza basada en la investigación y el análisis, facilitando procesos efectivos de comunicación, incorporación de tecnologías necesarias, la motivación, liderazgo, en el escenario de priorizar el conocimiento (Mendoza, Santos y Gavilánez, 2014).

Para lograr esto, es esencial fomentar una cultura crítica ante los aprendizajes, lo que implica que los estudiantes no solo deben ser capaces de memorizar información, sino también de analizarla y cuestionarla. Una cultura crítica les permite ser conscientes de los sesgos y limitaciones de los diferentes enfoques y teorías, lo que les otorga formarse una opinión fundamentada y tomar decisiones informadas.

La fase de explotación es la ejecución de la propuesta de absorción, en la que la institución puede adecuar esta tecnología o proceso de acuerdo con su entorno, pudiendo mejorar la misma. El criterio del conocimiento de la incorporación de nuevas tecnologías, por parte de los docentes, indica aún desconocimiento de estas, aspecto que indica la falta de difusión de tecnologías por parte del docente. De aquí la importancia de fortalecer la cultura en aspectos de absorción en la institución.

En el instituto superior estudiado, se cuenta con procesos de absorción, que ya han explotado herramientas tecnológicas como: una base de datos de gestión de prácticas de laboratorios, una plataforma web para el desarrollo de habilidades blandas, la implementación de laboratorios de realidad virtual inmersiva en procesos pedagógicos, entre otros. Esto corrobora los criterios de los docentes en posibles procesos de absorción que se pueden implementar en la institución.

## **5. CONCLUSIONES / CONSIDERACIONES FINALES**

En la actualidad, la habilidad de las instituciones de educación superior para desarrollar la capacidad de absorción de conocimientos se ha vuelto fundamental. Esto se debe a que se vive en una sociedad en constante cambio, donde los avances tecnológicos y científicos ocurren a un ritmo acelerado. Por lo tanto, es necesario que los estudiantes, docentes y personal administrativo adquieran habilidades para asimilar y aplicar estos nuevos conocimientos de manera efectiva. De aquí la importancia de desarrollar diagnósticos de la situación del proceso de absorción.

La habilidad de las instituciones de educación superior para desarrollar la capacidad de absorción de conocimientos demanda una cultura crítica ante los aprendizajes del proceso de absorción. Esto implica fomentar habilidades de pensamiento crítico y análisis, así como promover el debate y la reflexión en el

García Silvera, E., Meléndez Mogollón, I. y Pazmiño Lucio, R. (2024). Evaluación de la capacidad de absorción en un Instituto Superior Tecnológico en Quito, Ecuador. *Revista Cotopaxi Tech*, 4(2), 65-77. <http://ojs.istx.edu.ec/index.php/cotopaxitech/article/view/143>  
julio - diciembre (2024) ISSN 2806-5573

ámbito académico y la difusión de los procesos involucrados en la institución, dónde se podrían emplear procesos de absorción. Solo de esta manera, la comunidad institucional podrá adquirir las herramientas necesarias para asimilar y aplicar nuevos conocimientos, tecnologías, procesos y adoptarlos de acuerdo a la conveniencia institucional.

## 6. REFERENCIAS

- Abarca-Sánchez, Y., Barreto-Rivera, U., Díaz-Ugarte, J. L., y Barreto-Jara, O. (2023). Capacidad de absorción del conocimiento y tecnologías de información para la mejora del aprendizaje en las universidades. *Revista Venezolana De Gerencia*, 28(No. Especial 9), 35-52. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.e9.3>
- Silvianita, A., y Wijaksana T.I. (2023). Types of absorptive capacity as antecedents of innovation capability: mediating effect of knowledge management. *Management scientific journal* 13:1.
- Antonelli, C., y Feder, C. (2021). Knowledge appropriability and directed technological change: the Schumpeterian creative response in global markets. *The Journal of Technology Transfer*, 46.
- Bernate, J., y Vargas, J. (2020). Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, vol. 26. <https://www.redalyc.org/journal/280/28064146010/html/>
- Cruz-Rojas, G. A., Molina-Blandón. M. A., y Valdiri-Vinasco. V. (2018). Vigilancia tecnológica para la innovación educativa en el uso de bases de datos y plataformas de gestión de aprendizaje en la universidad del Valle, Colombia. *Rev.investig.desarro.innov.*, 9 (2), 303-317.
- Distel, A.P.(2019). Unveiling the Microfoundations of Absorptive Capacity: A Study of Coleman's Bathtub Model. *J. Manag.*, 45, 2014-2044.
- García-Sánchez, E., García-Morales, V.J., Martín-Rojas, R. (2018). Influence of Technological Assets on Organizational Performance through Absorptive Capacity, *Organizational Innovation and Internal Labour Flexibility. Sustainability*, 10, 770.
- García-Valenzuela, V.M., Jacobo-Hernández, C.A., y Ochoa Jiménez, S. (2022). Capacidad de absorción del conocimiento y sus factores de impacto en la perspectiva empresarial colombiana. *Revista del Centro de Investigación de la Universidad La Salle*, 15 (7), 101-132. <http://doi.org/10.26457/recein.v15i57.3086>
- Gómez, L., Muriel, L., y Londoño-Vásquez, D. (2018). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Encuentros*, 17(2,), 118-131. <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510011/html/>
- García Silvera, E., Meléndez Mogollón, I. y Pazmiño Lucio, R. (2024). Evaluación de la capacidad de absorción en un Instituto Superior Tecnológico en Quito, Ecuador. *Revista Cotopaxi Tech*, 4(2), 65-77. <http://ojs.istx.edu.ec/index.php/cotopaxitech/article/view/143>
- julio - diciembre (2024) ISSN 2806-5573

- Harris, R., y Le, T. (2018). Absorptive capacity in New Zealand firms: Measurement and importance. *Motu Working Paper*, 18(1). <https://doi.org/10.29310/wp.2018.01>
- Limaj, E., Bernroider, E.W.N. (2019). The Roles of Absorptive Capacity and Cultural Balance for Exploratory and Exploitative Innovation in SMEs. *J. Bus. Res*, 94, 137-153.
- Manzano, D., y Cuichán, S. (2023). Curricular importance of chemistry in higher education and the prioritized curriculum with emphasis on competencies at the baccalaureate level issued by the Ministry of Education of Ecuador. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*. <https://doi.org/10.51798/sijis.v4i2.684>.
- Mendoza, M., Santos, J., y Gavilánez, C. (2014). Strategic alliances in higher education in Ecuador: the challenge of knowledge transfer and its effect on the learning curve. *Suma de Negocios*, 5, 96-104. [https://doi.org/10.1016/S2215-910X\(14\)70031-X](https://doi.org/10.1016/S2215-910X(14)70031-X).
- Pérez, C., Moheno, J., y Salazar, B. (2019). Análisis estadístico de la capacidad de absorción en México y su influencia en la generación de conocimiento tecnológico. *Innovar*, 29, (72), 41-58. <https://www.redalyc.org/journal/818/81859539004/html/>
- Ponce-Espinosa, G., Segarra-Oña, M., y Peiró-Signes, A. (2020). De la capacidad de absorción a la generación de conocimiento en la empresa: identificación de aspectos clave. *Tec Empresarial*, 14(3), 34-49. <https://dx.doi.org/10.18845/te.v14i3.5361>
- Vargas, P. M., y Malaver, R. F. (2022). Las capacidades de absorción en distintos contextos tecnológicos. *Innovar*, 32(84), 141-158. <https://doi.org/10.15446/innovar.v32n84.100545>.