

## El aprendizaje autónomo y las TIC como fundamento en un modelo de capacitación

Autonomous learning and ICT as a foundation in a training model

Enrique Damián Saucedo Domínguez<sup>1</sup>, Edgar Oliver Cardoso Espinosa<sup>1</sup>, José de Jesús Peinado Camacho<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Escuela Superior de Contaduría y Administración Unidad Santo Tomás. Instituto Politécnico Nacional.  
Tel. 55 5729 6000 ext. 64308. esaucedo@ipn.mx. <https://orcid.org/0000-0002-6223-5038>

Tel. 55 5729 6300 ext. 61803. ecardosoe@ipn.mx. <https://orcid.org/0000-0001-7588-9439>

<sup>2\*</sup> Centro de Investigación e Innovación Tecnológica. Instituto Politécnico Nacional.  
C. P. 02250. Ciudad de México. Tel. 55 5729 6000 ext. 64346.  
jpeinadoc@ipn.mx. <https://orcid.org/0000-0002-2262-4565>

\*Autor de correspondencia

### Resumen

La capacitación satisface el desarrollo profesional de las personas, también soluciona los problemas de desempeño, eficiencia y eficacia en las organizaciones. Por esta razón, el objetivo de esta investigación fue proponer un modelo de capacitación centrado en el aprendizaje autónomo y fundamentado en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para capacitar a las personas en las organizaciones. La metodología fue cuantitativa, con un enfoque no experimental y un diseño transversal. Su alcance fue exploratorio y descriptivo, y como técnica de investigación se utilizó el estudio de caso. La muestra fue probabilística y estratificada. Con base en los resultados, se propone un modelo con referentes contextuales, factores internos, aprendizaje autónomo, las TIC y las modalidades de los cursos de capacitación. Se identifica que estos elementos interactúan desde una perspectiva integral y objetiva. Se concluye que el modelo busca facilitar la capacitación por medio del aprendizaje autónomo y el uso las TIC.

**Palabras clave:** Modelo; capacitación; aprendizaje autónomo; TIC.

### Abstract

Training satisfies the professional development of people, and it also solves performance, efficiency, and effectiveness problems in organizations. For this reason, the objective of this research was to propose a training model focused on autonomous learning and based on information and communication technologies (ICT) to train people in organizations. The methodology was quantitative, with a non-experimental approach and a cross-sectional design. Its scope was exploratory and descriptive, and the case study was used as a research technique. The sample was probabilistic and stratified. Based on the results, a model is proposed with contextual references, internal factors, autonomous learning, ICT, and the modalities of the training courses. These interacting elements were identified from a comprehensive and objective perspective. It is concluded that the model seeks to facilitate training through autonomous learning and the use of ICT.

**Keywords:** Model; training; autonomous learning; ICT.

---

Recibido: 05 de diciembre de 2022

Aceptado: 09 de noviembre de 2023

Publicado: 13 de diciembre de 2023

---

**Cómo citar:** Saucedo Domínguez, E. D., Cardoso Espinosa, E. O., & Peinado Camacho, J. J. (2023). El aprendizaje autónomo y las TIC como fundamento en un modelo de capacitación. *Acta Universitaria* 33, e3754. doi: <http://doi.org/10.15174/au.2023.3754>

## Introducción

Cuando no se tiene capacitación en las organizaciones, las deficiencias en la productividad se hacen notar, puesto que no se mantienen costos bajos en las áreas de la empresa por la escasez de nuevos conocimientos, habilidades y aptitudes; además, se pierde la competitividad de la organización en el mercado y puede existir una baja o nula participación y compromiso en las actividades de trabajo por parte del personal, por lo que no se logran los objetivos de la planeación estratégica establecidos (Alvarez & Ramírez, 2022; Ibrahim et al., 2020). También hay que considerar los obstáculos que tienen que enfrentar las organizaciones al no contar con un capital humano capacitado. Por ejemplo, la productividad y la calidad en el trabajo, en los productos y en los servicios puede disminuir (Jiang et al., 2021; Peinado et al., 2023); se pierden los objetivos, los valores, la filosofía y la personalidad corporativa de la organización; se pierde la oportunidad de crecimiento ante el entorno económico, social y tecnológico; se genera tensión, áreas de conflicto y falta de comunicación al interior de la organización, entre otras más (Hidalgo-Parra et al., 2020; Morales & Peinado, 2023; Yang, 2022).

Los hechos recientes de la pandemia por la enfermedad de coronavirus 2019 (covid-19) mostraron claramente que se necesitan nuevas formas de trabajar en todas las organizaciones. Las personas tuvieron que aprender a salir adelante ante los retos que significó esta enorme emergencia de salud a nivel mundial (Alvarez & Ramírez, 2022; Peinado & Montoy, 2022). En el ámbito de capacitación, tanto las empresas como los trabajadores tuvieron que explorar nuevas posibilidades para mantenerse actualizados en el desarrollo y conocimiento de su actividad laboral (De la Cruz et al., 2022). La capacitación tradicional, así como se conoce, tiene que evolucionar para convertirse en un traje a la medida de las necesidades de las organizaciones y, al mismo tiempo, de las condiciones actuales. No es una percepción momentánea, es una situación de evolución y sobrevivencia en un mundo cambiante que demanda lo mejor de las organizaciones.

Afortunadamente, la educación a distancia en todas sus modalidades aporta elementos muy importantes desde el ámbito educativo (Peinado, 2022). Dos de ellos son el aprendizaje autónomo y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Han et al., 2021). Esto sin duda ayuda a generar nuevas expectativas acerca de la forma en que debe capacitarse a las personas que conforman las organizaciones.

## El aprendizaje autónomo

La conceptualización más clara del aprendizaje autónomo es que las personas aprendan a aprender. Entre las ventajas que se tienen al fomentar este tipo de aprendizaje se encuentra que se promueve el pensamiento crítico y reflexivo, se permite autodirigir y autorregular el aprendizaje, se ocupa el aprendizaje significativo, se emplean las habilidades metacognitivas, entre muchas otras. Para lograr esta clase de aprendizaje es necesario que las personas autodirijan y autorregulen su propio aprendizaje (Escobedo et al., 2020; Peinado, 2021; Zhang et al., 2022).

Las habilidades de aprendizaje autónomo se demuestran al plantear alternativas de solución a problemáticas de aprendizaje específicas. De manera implícita, se advierte el compromiso de los individuos para responsabilizarse con su educación (Gutiérrez-Palomino et al., 2022; Q. Wang et al., 2022). Al percibir estas situaciones, los docentes tienen que motivarlos para impulsar estos comportamientos y así concretar este tipo de aprendizaje (Escobedo et al., 2020).

Los educadores se pueden apoyar en sus propios métodos pedagógicos, ampliar la comunicación, optimizar los recursos tecnológicos y herramientas digitales a las que tengan acceso, habituarse a las necesidades de las personas, etc. Otro aspecto muy importante es la retroalimentación que se proporciona a las personas, puesto que con ella también se favorece el aprendizaje autónomo al destacar sus fortalezas y considerar sus áreas de mejora (Tarchi *et al.*, 2022).

En este orden de ideas, el instructor tiene que conocer el uso de las TIC, y con sus habilidades técnicas debe implementarlas y adaptarlas a las necesidades de los cursos de capacitación y de las personas. Para alcanzar este propósito, es importante que considere individualizar y diferenciar las actividades para personalizarlas; además, debe hacer énfasis en que las acciones educativas tienen que ser participativas, basadas en estrategias prácticas que conlleven autodirección y autorregulación del aprendizaje autónomo (Engel & Coll, 2022; Han *et al.*, 2022). Un ejemplo práctico podría ser permitir que las personas intervengan en la construcción de su aprendizaje, de esta manera, las personas son conscientes de sus decisiones para autodirigir y autorregular su aprendizaje y con ello fomentar el aprendizaje autónomo (Peinado, 2021; Q. Wang *et al.*, 2022).

En síntesis, el aprendizaje autónomo en su más amplio sentido es aprender a aprender por sí mismo. Se requiere de iniciativa, compromiso y disciplina, factores bien percibidos en individuos con voluntad de crecer y desarrollarse profesional y laboralmente. A este respecto, el aprendizaje autónomo permite que las personas intervengan en la construcción de procedimientos y recursos para alcanzar el propósito y las habilidades planteadas en una actividad específica, es así que se toma conciencia sobre las decisiones para autodirigir y autorregular su propio aprendizaje. Por tanto, la capacitación que hace énfasis en las personas es más efectiva, puesto que se promueve el pensamiento crítico y reflexivo, permite la autodirección y la autorregulación, aumenta el aprendizaje significativo y emplea habilidades metacognitivas. Estas son sólo algunas de las ventajas que se pueden fomentar con el aprendizaje autónomo.

### **Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)**

Las TIC favorecen a la capacitación. Su utilidad es vital en el proceso capacitación de las personas, puesto que se impulsa a conocerlas, entenderlas, usarlas e implementarlas en su labor cotidiana en las organizaciones (López *et al.*, 2020; Shahadat *et al.*, 2023). Se puede mencionar entonces que existe una relación directa entre las TIC y la capacitación. En la actualidad, se ocupan las TIC como herramientas fundamentales en la capacitación, ocupando un sitio preponderante en las acciones capacitadoras en las organizaciones (Ferrer, 2021; Nazir & Khan, 2022). Esto contribuye a la actualización y formación de trabajadores capaces y eficientes que sustentan sus nuevos conocimientos en bases sólidas. Se deben aprovechar los beneficios que ofrecen las herramientas digitales, entre los que se encuentran: el desarrollo de nuevas habilidades, el apoyo en la resolución de problemas, la simplificación de la búsqueda de información y fomento de la comunicación y el intercambio de conocimientos, por mencionar sólo algunas.

Las TIC brindan oportunidades para que las personas faciliten su aprendizaje, amplíen sus horizontes, incrementen su progreso personal y aumenten sus posibilidades de crecimiento profesional. No obstante, el proceso de aprendizaje puede ser una inspiración para algunos, pero para otros puede ser un reto cuando no se tiene la guía adecuada para obtener el conocimiento básico, por lo que primero se tiene que priorizar el entendimiento acerca de las herramientas tecnológicas digitales (Khalifa, 2023; Slade & Downer, 2020). Así pues, el primer paso es tener la habilidad de comprender estas herramientas y la capacidad de operarlas, aprender de ellas, y con ellas, lo más ampliamente posible (López et al., 2020; Shahadat et al., 2023). Es pertinente realizar anticipadamente un diagnóstico que permita conocer las habilidades de las herramientas tecnológicas que se conocen y utilizan. Esta detección temprana ayudará a percibir las necesidades de capacitación en este rubro y las capacidades previas de las personas (Bhattacharya, 2021). Después, se puede partir de esta base para determinar cuáles TIC y cómo éstas pueden favorecer las competencias previas e impactar apropiadamente en el desarrollo de su trabajo en la organización.

Las TIC son herramientas que ayudan a desarrollar las actividades de capacitación, por ello es fundamental que las organizaciones las utilicen en su estrategia de capacitación del personal, pues esto permite impulsar sus competencias y reforzar la inclusión de programas de carácter permanente enfocados a cumplir con los objetivos de las empresas (Pauli, 2020; Yang, 2022). Las personas necesitan competencias digitales específicas para utilizarlas con destreza, la cual es una capacidad que se logra con la práctica inherente en su actividad laboral. Esta habilidad tiene que ser cultivada por las organizaciones, con el fin de que sea aprendida para generar y aumentar mejores resultados en su desempeño laboral. El uso de las TIC como recursos y herramientas para los trabajadores no es algo nuevo, pero continúan sometidas a las presiones tradicionales como el tiempo, los recursos económicos, su conveniencia, el acceso a ellas, entre otras. Aquí radica la importancia de su estudio sobre su implementación y su uso en la capacitación.

En resumen, las TIC apoyan a la capacitación a distancia. En esta modalidad las actividades de aprendizaje, sesiones de asesoría y evaluaciones ocurren de forma asíncrona, es decir, sin la presencia física de las personas en un tiempo y espacio determinados. De esta forma, la capacitación a distancia emplea internet y sus herramientas para conformar una plataforma educativa o aula virtual que favorece la enseñanza y el aprendizaje de las personas. Esta modalidad incluye redes, servidores, equipos de cómputo, programas o aplicaciones para que las personas construyan su aprendizaje desde la interacción digital. En este mismo orden de ideas, la capacitación mediada por las TIC converge en una nueva forma de impartir la capacitación, pues los factores externos han demostrado que también tienen una relevancia muy importante y se deben tener en cuenta al momento de tomar la decisión de dónde, cuándo y cómo capacitar, por ello es esencial considerarlos en la capacitación.

Al igual que en todos los niveles educativos, en la capacitación se tiene que transitar a un nuevo modelo de enseñanza; los procesos de capacitación deben evolucionar para adaptarse y hacerse más competitivos. Las empresas que por ley tienen que desarrollar esta actividad deben considerar dos elementos sustantivos: el aprendizaje autónomo y las TIC. Es así como se origina la necesidad de proponer un modelo de capacitación centrado en el aprendizaje autónomo y fundamentado en las TIC, que considere las etapas del proceso de capacitación, factores externos e internos, así como las diferentes modalidades de capacitación. Esto supone tener una mejor alternativa para capacitar a las personas en las organizaciones.

La propuesta de este modelo de capacitación se fundamenta en la contribución para satisfacer las necesidades de desarrollo profesional de las personas. Al mismo tiempo, propone una alternativa de solución a problemas de desempeño, eficiencia y eficacia del ámbito laboral al interior de las organizaciones. Además, busca contribuir al progreso en este tópico aprovechando el estudio de caso como técnica de investigación, describiendo el fenómeno, indagando y observando sus características a profundidad a partir de los referentes de trayectoria y experiencia de los participantes en el estudio. Por lo tanto, el objetivo general de la investigación es proponer un modelo de capacitación centrado en el aprendizaje autónomo y fundamentado en las TIC con la finalidad de plantear una mejor opción para capacitar a las personas en las organizaciones.

## Materiales y métodos

Para desarrollar esta investigación se establecieron los siguientes elementos metodológicos. La pregunta central de la investigación fue: ¿Cuáles son las características de un modelo de capacitación centrado en el aprendizaje autónomo y fundamentado en las TIC? La metodología que se utilizó fue cuantitativa. La investigación fue no experimental con diseño transversal y su alcance fue exploratorio y descriptivo. Como técnica de investigación se seleccionó el estudio de caso, para lo cual se indagó el caso específico del Centro de Investigación e Innovación Tecnológica del Instituto Politécnico Nacional. Se seleccionó esta técnica porque con ella se examina a profundidad la interacción de los factores y elementos que originan cambios; de igual forma, los estudios de caso contribuyen al conocimiento de individuos, grupos y fenómenos en las organizaciones.

Las variables de la investigación fueron el aprendizaje autónomo y las TIC. La primera posibilitó determinar la planeación, organización y evaluación del aprendizaje autónomo en la capacitación, así como establecer la motivación en las personas en este tipo de aprendizaje (Gutiérrez-Palomino *et al.*, 2022; Tarchi *et al.*, 2022; Wissak & Hochholdinger, 2020; Zhang *et al.*, 2022). La segunda permitió precisar el uso de las principales plataformas digitales, la utilización de los recursos didácticos digitales, el aprovechamiento de los medios digitales básicos para obtener información, la utilidad de los medios de almacenamiento de información, así como el empleo de las herramientas de comunicación (Ferrer, 2021; Khalifa, 2023; Lee *et al.*, 2022; Nazir *et al.*, 2022; Shahadat *et al.*, 2023). La población objeto de estudio fue integrada por 30 profesores que laboran en la impartición de cursos de capacitación del Centro de Investigación e Innovación Tecnológica del Instituto Politécnico Nacional. Su selección se basó en su trayectoria y en su experiencia destacada, con lo cual se construyó una muestra probabilística.

## Instrumento para recolectar la información

Con fundamento en el análisis de investigaciones previas, se elaboró un cuestionario como instrumento para obtener la información, el cual se dimensionó en dos secciones. En la primera se obtuvo la información relacionada con los participantes, como son: género, edad, escolaridad, profesión, área de trabajo, tiempo impartiendo cursos de capacitación, sector donde ha trabajado y modalidades donde ha impartido cursos de capacitación. La segunda sección se destinó a recabar datos útiles para la construcción del modelo de capacitación. Se dividió en dos categorías: el aprendizaje autónomo y las TIC. La primera categoría se subdividió en planeación del aprendizaje autónomo, organización del aprendizaje autónomo, evaluación del aprendizaje autónomo y motivación de las personas en el aprendizaje (Gutiérrez-Palomino et al., 2022; Tarchi et al., 2022; Wissahak et al., 2020; Zhang et al., 2022). La segunda categoría se segmentó en plataformas digitales para impartir la capacitación, recursos didácticos digitales que se utilizan en la capacitación, medios digitales que se emplean para obtener información para la capacitación, medios de almacenamiento de información que se ocupan en la capacitación y, por último, herramientas de comunicación que se utilizan en la capacitación (Ferrer, 2021; Khalifa, 2023; Lee et al., 2022; Nazir et al., 2022; Shahadat et al., 2023).

El cuestionario se conformó por 33 preguntas de opción múltiple. Es prudente mencionar que la investigación no consideró una escala para evaluar las preguntas, puesto que no se persigue este propósito en la indagación. Para validar el instrumento se utilizó el juicio de dos expertos para determinar la eficacia de su contenido. Por medio de una revisión profunda, los expertos aportaron comentarios con los cuales se obtuvo relevancia, congruencia y claridad en la redacción del cuestionario (Cabero-Almenara et al., 2020). La confiabilidad se alcanzó con una prueba piloto, la cual se aplicó a cuatro sujetos que no formaron parte de la muestra, pero sí a la población del estudio. Esto permitió disminuir la probabilidad de error y aumentar la calidad del instrumento.

## Recolección y análisis de datos

Para recabar los datos, se invitó a los participantes a responder voluntariamente el cuestionario a través de correos electrónicos personalizados. Se enviaron 30 invitaciones, de los cuales respondieron 21. Todos los sujetos que participaron en el estudio fueron informados acerca del propósito y relevancia del presente trabajo de investigación. También se les informó que la información sería resguardada con absoluta confidencialidad. La aplicación del cuestionario se realizó mediante un enlace electrónico en la plataforma de Google Forms. Esta herramienta permitió dar seguimiento a la captura y la disposición de la información.

Una vez obtenidos los datos, se trabajó con estadística descriptiva para procesar el análisis estadístico y cuantificar los datos obtenidos. Después se calcularon los porcentajes y se elaboraron las gráficas correspondientes. Posteriormente, se examinaron los datos para concretar la configuración del modelo de capacitación. Finalmente, se elaboró una representación gráfica del modelo con los resultados obtenidos.

## Resultados

En cuanto a las características relacionadas con la información profesional y laboral de los participantes, el 76% pertenece al género masculino y el 24% al género femenino. Es oportuno mencionar que el género no representó una variable de estudio, tampoco influyó en el desarrollo de la investigación, su mención es exclusivamente para ilustrar su proporción.

La edad de los participantes se organizó por rangos. En los rangos de menos de 20 años y de 21 a 30 años no hubo participantes. El 33% de los participantes correspondió al rango de edad de 31 a 40 años y otro 33% al de 41 a 50 años. En el rango de 51 a 60 años estuvo el 24% y de 61 a 70 años el 10%.

Concerniente a la escolaridad, los participantes presentaron los siguientes porcentajes. El 38% contaba con licenciatura, el 5% con una especialidad, el 43% con maestría y 14% con doctorado. En relación con el área de trabajo, el 67% se desempeñó en Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas, el 24% en Ciencias Sociales y Administrativas y el 9% en Ciencias Médico Bilógicas.

Los años de experiencia impartiendo capacitación también se midieron por rangos. Con menos de cinco años de experiencia apareció el 5% de los participantes, de seis a 10 años el 14%, de 11 a 15 años el 43%, de 16 a 20 años el 10%, de 21 a 25 años el 14%, de 26 a 30 años el 5% y con más de 30 años el 9%. Con respecto a la trayectoria de trabajo, el 72% mencionó que ha laborado en el sector público y en el sector privado, el 14% indicó que solamente ha trabajado en el sector público, y el otro 14% reportó haber trabajado en el sector privado. En la Tabla 1 se indican las características de género, edad, escolaridad, área de estudio, experiencia y trayectoria.

Tabla 1. Características de los participantes.

No.	Género	Edad	Escolaridad	Área de estudio	Experiencia	Trayectoria
1	Femenino	De 31 a 40 años	Licenciatura	Ciencias Médico Bilógicas	De 11 a 15 años	Sector público y sector privado
2	Femenino	De 41 a 50 años	Licenciatura	Ciencias Sociales y Administrativas	De 11 a 15 años	Sector público y sector privado
3	Femenino	De 41 a 50 años	Maestría	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	De 11 a 15 años	Sector público y sector privado
4	Femenino	De 51 a 60 años	Licenciatura	Ciencias Sociales y Administrativas	De 21 a 25 años	Sector público y sector privado
5	Femenino	De 61 a 70 años	Licenciatura	Ciencias Médico Bilógicas	Más de 30 años	Sector público y sector privado
6	Masculino	De 31 a 40 años	Licenciatura	Ciencias Sociales y Administrativas	De 11 a 15 años	Sector público y sector privado
7	Masculino	De 31 a 40 años	Maestría	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	De 6 a 10 años	Sector público y sector privado
8	Masculino	De 31 a 40 años	Maestría	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	De 11 a 15 años	Sector privado
9	Masculino	De 31 a 40 años	Doctorado	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	Menos de 5 años	Sector público y sector privado
10	Masculino	De 31 a 40 años	Maestría	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	De 6 a 10 años	Sector privado
11	Masculino	De 31 a 40 años	Maestría	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	De 6 a 10 años	Sector público
12	Masculino	De 41 a 50 años	Maestría	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	De 11 a 15 años	Sector público
13	Masculino	De 41 a 50 años	Licenciatura	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	De 26 a 30 años	Sector público y sector privado
14	Masculino	De 41 a 50 años	Maestría	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	De 11 a 15 años	Sector público
15	Masculino	De 41 a 50 años	Maestría	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	De 16 a 20 años	Sector público y sector privado
16	Masculino	De 41 a 50 años	Licenciatura	Ciencias Sociales y Administrativas	De 16 a 20 años	Sector público y sector privado
17	Masculino	De 51 a 60 años	Doctorado	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	De 11 a 15 años	Sector público y sector privado
18	Masculino	De 51 a 60 años	Doctorado	Ciencias Sociales y Administrativas	De 11 a 15 años	Sector privado
19	Masculino	De 51 a 60 años	Licenciatura	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	Más de 30 años	Sector público y sector privado
20	Masculino	De 51 a 60 años	Maestría	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	De 21 a 25 años	Sector público y sector privado
21	Masculino	De 61 a 70 años	Especialidad	Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas	De 21 a 25 años	Sector público y sector privado

Fuente: Elaboración propia.

Con relación a modalidades en que han impartido cursos de capacitación, el 100% señaló haber impartido cursos de capacitación presenciales. Así mismo, el 91% informó haber impartido cursos de capacitación híbridos (semipresenciales), y el 9% reportó no haber impartido cursos de capacitación. En cuanto a los cursos de capacitación a distancia en línea (presenciales), el 95% afirmó haberlos impartido y el 5% restante indicó que no. Por último, el 81% manifestó que sí ha impartido cursos de capacitación a distancia (no presenciales) y el 19% refirió que no. La Figura 1 presenta estos datos.

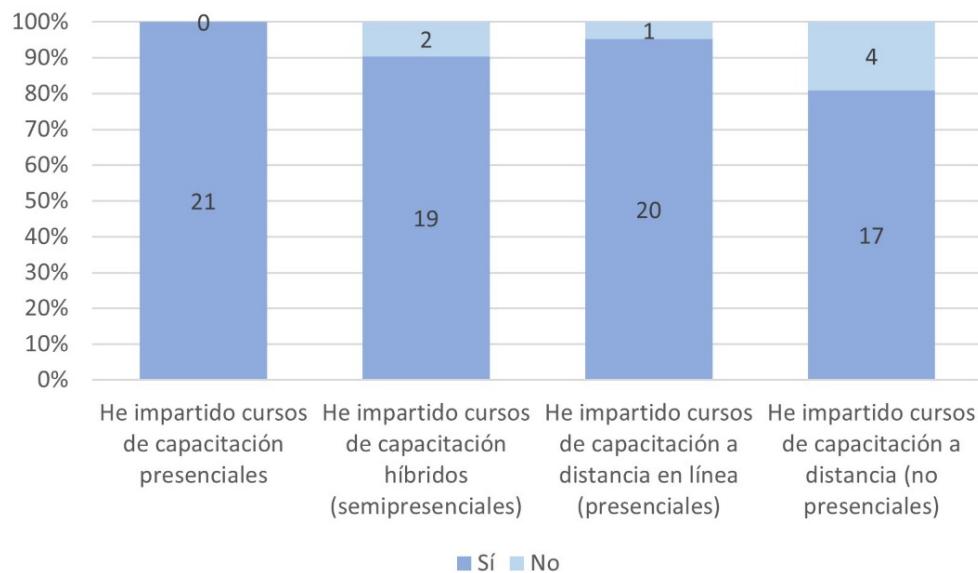


Figura 1. Modalidades en que han impartido cursos de capacitación.  
Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al aprendizaje autónomo, éste se categorizó en planeación, organización y evaluación. También se consideró la motivación de las personas en este tipo de aprendizaje. En la planeación del aprendizaje autónomo, los participantes respondieron de la siguiente forma. El 100% indicó que determina objetivos en el aprendizaje de las personas y que también establece el tiempo preciso para cumplir con los objetivos de aprendizaje. El 95% manifestó que sí sustenta el aprendizaje en un plan de estudio y el 5% estableció que no. El 90% expresó que implementa estrategias de acuerdo con el estilo de aprendizaje y el 10% aclaró que no lo hace. Esta información se ilustra en la Figura 2.

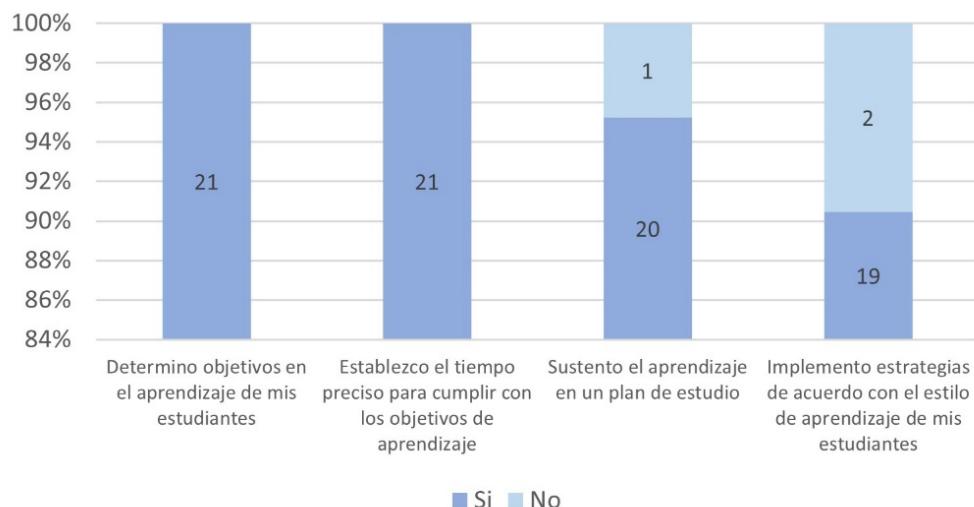


Figura 2. Planeación del aprendizaje autónomo.  
Fuente: Elaboración propia.

En la organización del aprendizaje autónomo, el 95% valora las destrezas de dominio en el aprendizaje de las personas y el 5% declaró que no. El 86% examina y adapta las estrategias de aprendizaje utilizadas, mientras que el 14% resaltó que no lo hace. El 95% verifica el tiempo y las actividades para alcanzar los objetivos de aprendizaje y el 5% no lo realiza. El 100% manifestó que sí considera los cambios que se deben realizar para conseguir los objetivos de aprendizaje. Las cantidades se exponen en la Figura 3.

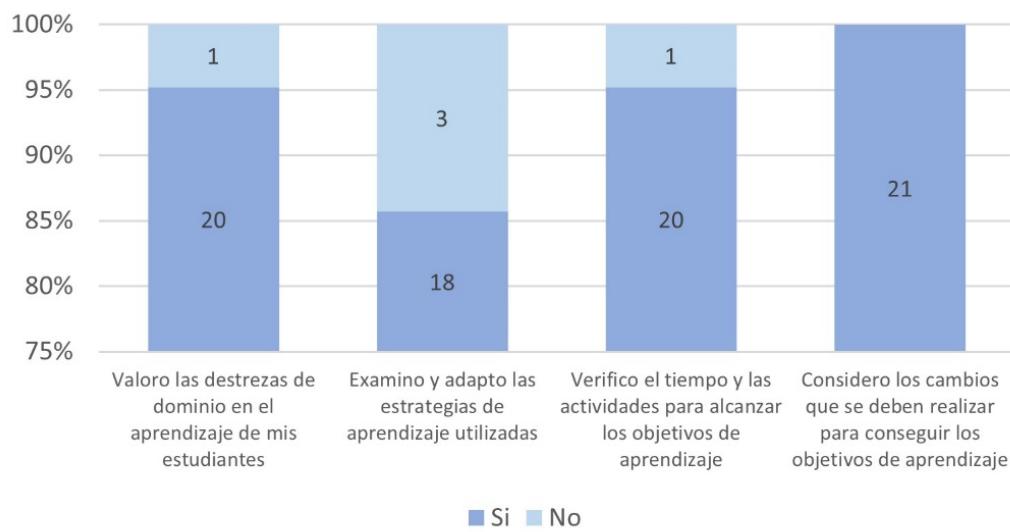


Figura 3. Organización del aprendizaje autónomo.  
Fuente: Elaboración propia.

En la evaluación del aprendizaje autónomo, el 100% de los participantes mencionó que evalúa lo aprendido en atención al plan de estudio. El 67% utiliza la coevaluación para fomentar el pensamiento crítico y el 33% restante no lo hace. El 81% utiliza la autoevaluación para concientizar sobre errores y aciertos en el aprendizaje, y el otro 19% indicó que no. El 100% señaló que utiliza la retroalimentación para mejorar el aprendizaje; este mismo porcentaje también refirió que observaron cambios con base en la evaluación en el aprendizaje. Estos datos se identifican en la Figura 4.

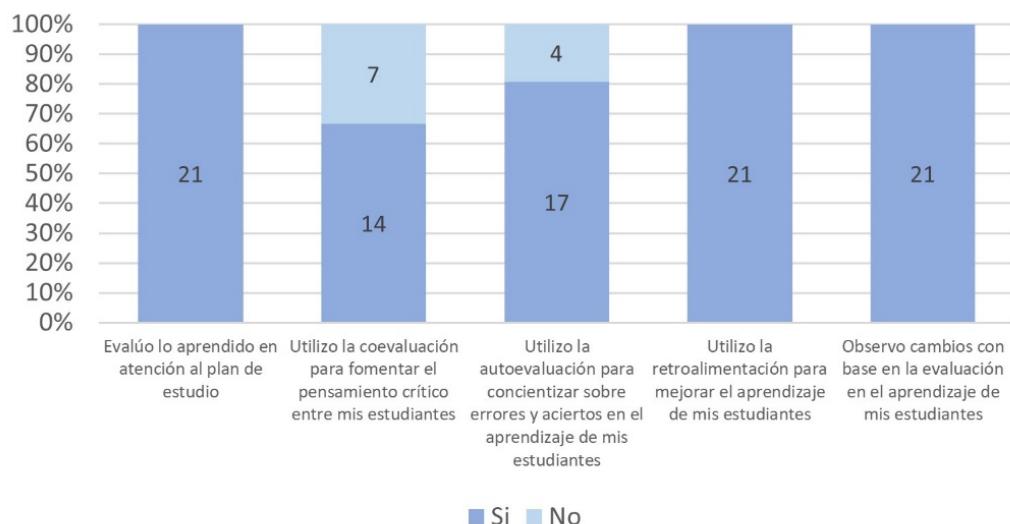


Figura 4. Evaluación del aprendizaje autónomo.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la motivación como parte del aprendizaje autónomo, el 95% de los participantes reconocen abiertamente la capacidad de aprender por sí mismos en las personas y el 5% no lo ve conveniente. El 100% fomenta la seguridad en las capacidades y habilidades. El 90% considera los estados de ánimo que intervienen en el aprendizaje y el 10% no lo hace. El 90% identifica la motivación personal por aprender y el otro 10% no lo determina. Por último, el 100% observa las situaciones difíciles en el aprendizaje y la forma en que las superan. En la Figura 5 se detallan estas cantidades.

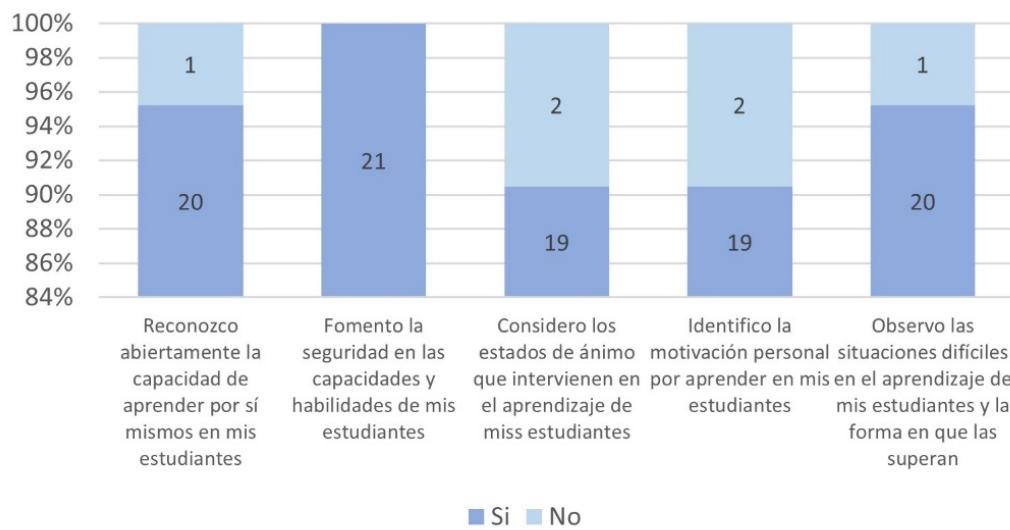
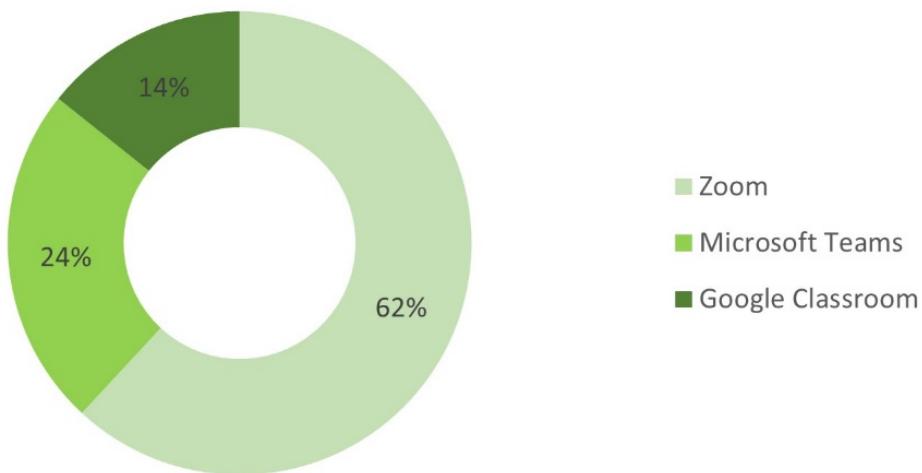


Figura 5. Motivación en el aprendizaje autónomo.

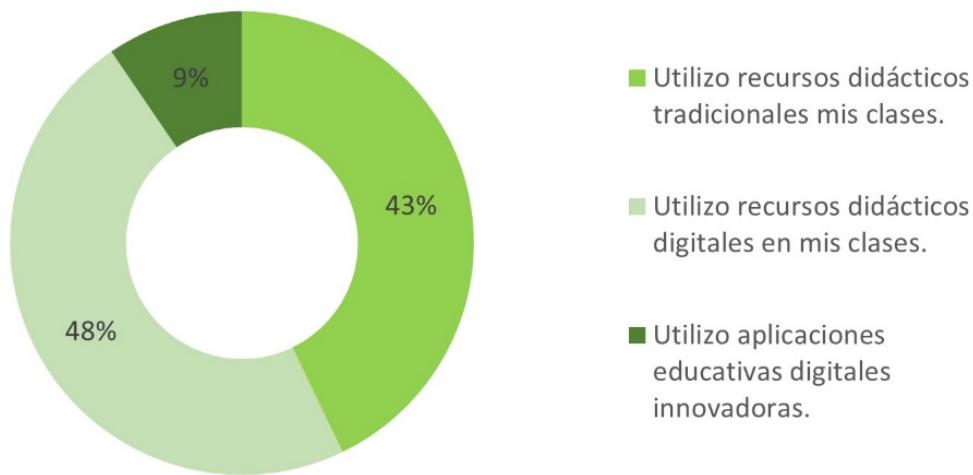
Fuente: Elaboración propia.

En relación con las TIC, en un primer momento se consultó a los participantes sobre cuál es la principal plataforma digital que utilizan para impartir la capacitación. El 62% mencionó Zoom, el 24% Microsoft Teams y el 14% Google Classroom. Las opciones que no recibieron respuesta fueron Google Hangout, Cisco Webex Meetings, TeamViewer y AnyMeeting. Las cantidades de los porcentajes antes mencionados se muestran en la Figura 6.



**Figura 6.** Principales plataformas digitales para impartir la capacitación.  
Fuente: Elaboración propia.

Acerca de los recursos didácticos digitales que se utilizan en la capacitación, el 43% expresó que utiliza recursos didácticos tradicionales en sus clases, tal es el caso de presentaciones en PowerPoint, hojas de cálculo en Excel y procesador de textos en Word, principalmente. El 48% comunicó que utiliza recursos didácticos digitales en sus clases, como videos, lecturas, ejercicios de repaso, evaluaciones en línea, etc. El 9% expuso que utiliza aplicaciones educativas digitales innovadoras para desarrollar la curiosidad y el interés en el aprendizaje, en este caso son Flipgrid, Padlet, Pear Deck, Quizizz, Socrative, entre otras. La información se exhibe en la Figura 7.



**Figura 7.** Recursos didácticos digitales que se utilizan en la capacitación.  
Fuente: Elaboración propia.

Referente a los medios digitales que se emplean para obtener información en la capacitación, el 43% de los participantes afirmó que utiliza medios digitales comunes para obtener información, tal es el caso de los buscadores de internet comunes, los recursos digitales de universidades, entre otros. El 57% asegura utilizar medios digitales especializados para obtener información, como bases de datos científicas, bibliotecas de libros digitales científicas, repositorios científicos, buscadores de internet especializados, etcétera. Las cifras se especifican en la Figura 8.

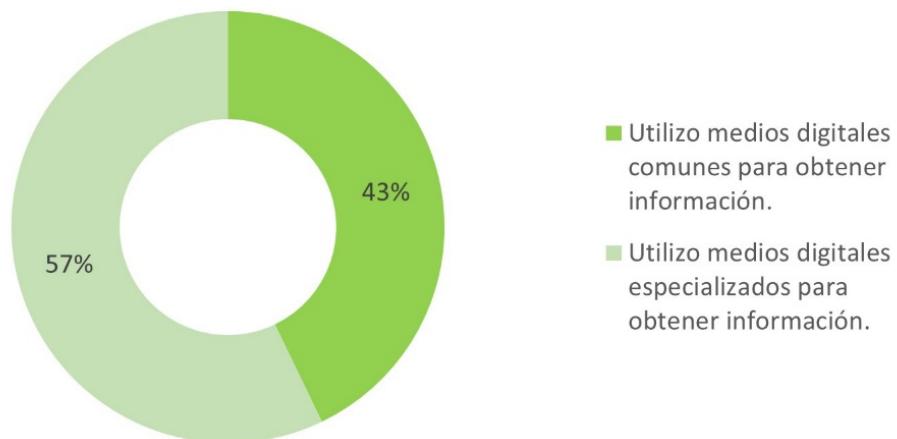


Figura 8. Medios digitales para obtener información en la capacitación.  
Fuente: Elaboración propia.

Con relación a los medios de almacenamiento de información que se ocupan en la capacitación, el 14% aseveró que almacena la información en medios físicos como USB y disco duro portátil, por mencionar algunos. El 62% manifestó que almacena la información en la nube, en plataformas como son Google Drive, OneDrive, Dropbox, iCloud, Mega, etc. El 24% comunicó que almacena su información en las plataformas donde imparte la capacitación, a saber, Google Classroom, Zoom y Microsoft Teams. Los datos se consideran en la Figura 9.

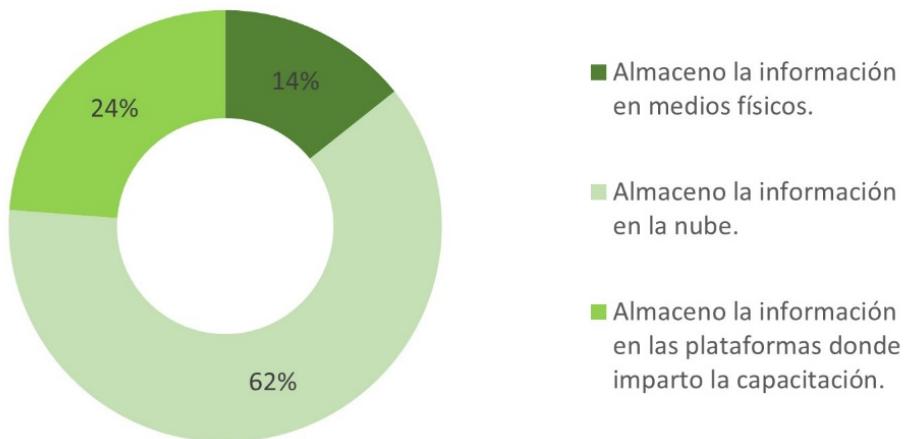
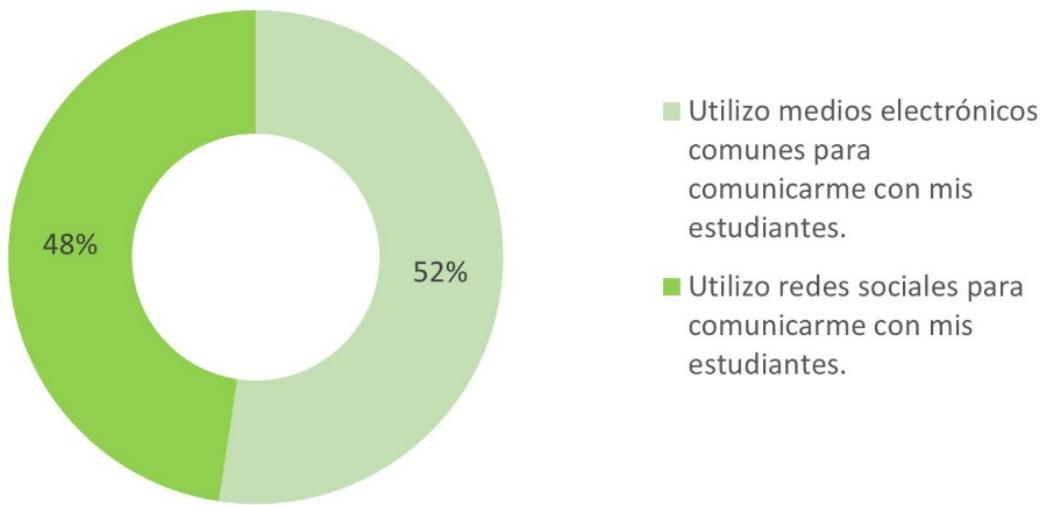


Figura 9. Medios de almacenamiento de información que se ocupan en la capacitación.  
Fuente: Elaboración propia.

Por lo que corresponde a las herramientas de comunicación que se utilizan en la capacitación, el 52% utiliza medios electrónicos comunes para comunicarse, como: el correo electrónico tradicional, las plataformas educativas, las videoconferencias, etc. El 48% expuso que utiliza redes sociales para comunicarse, entre éstas están Facebook, Twitter, Instagram, WhatsApp y otras. La Figura 10 muestra estas cantidades.



**Figura 10.** Herramientas de comunicación que se utilizan en la capacitación.  
Fuente: Elaboración propia.

Una vez obtenidos los resultados de la investigación, y después de una revisión exhaustiva de la literatura disponible, se realizó la propuesta del modelo de capacitación. La propuesta parte de los referentes contextuales y de los factores internos, continúa con el aprendizaje autónomo y las TIC, y finaliza con las modalidades de los cursos de capacitación. Su representación gráfica se muestra en la Figura 11.

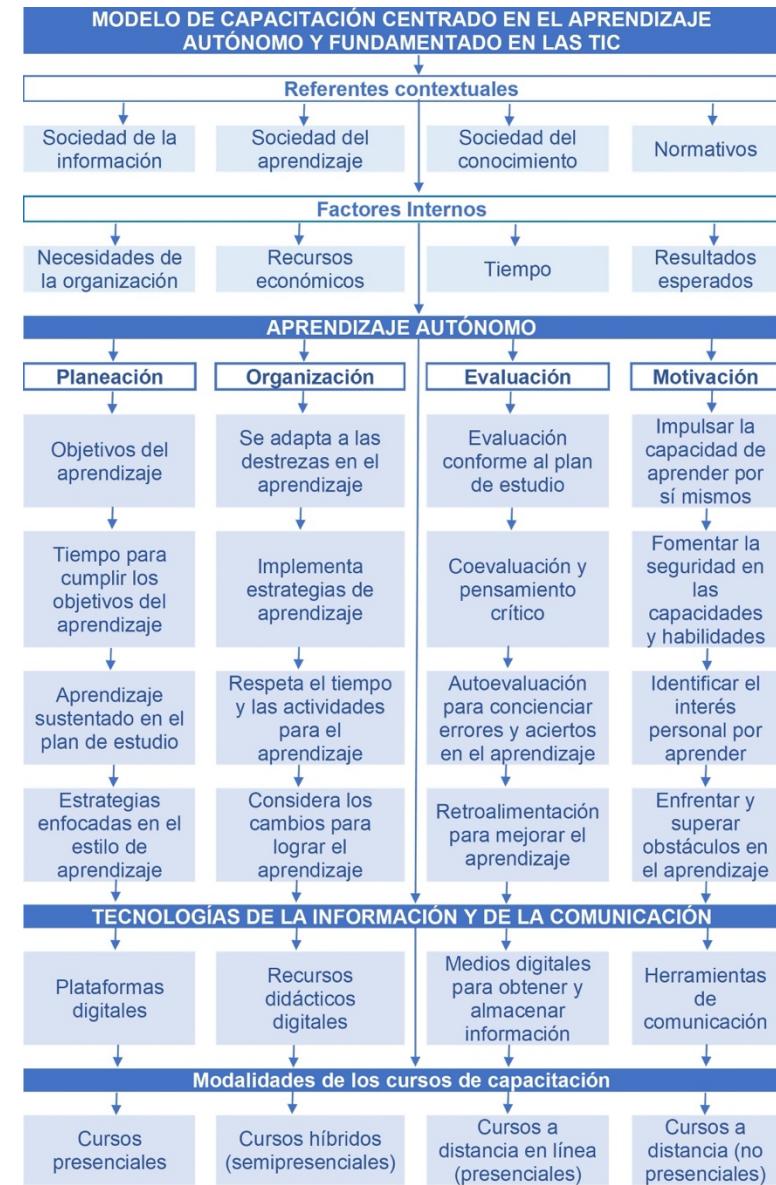


Figura 11. Modelo de capacitación centrado en el aprendizaje autónomo y fundamentado en las TIC.  
Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente sección se explicarán cada uno de los componentes, comenzando con los referentes contextuales y los factores internos que inciden en la propuesta del modelo.

## Discusión

Atendiendo los resultados planteados con anterioridad, el presente estudio sustenta sus hallazgos en congruencia con lo señalado por autores como Shahadat et al. (2023) y De la Cruz et al. (2022) en materia de referentes contextuales, sobre los cuales las organizaciones no tienen control, pero tienen un peso importante al momento de capacitar a las personas que conforman una organización. El primero de ellos es la sociedad de la información, la cual asocia la capacidad de capitalizar las tecnologías actuales y el crecimiento de las infraestructuras existentes. Además, involucra potenciar infraestructuras y flujos informativos para nuevos productos y servicios.

De acuerdo con hallazgos de Rivaldo & Nabella (2023) y Gutiérrez-Palomino *et al.* (2022), la sociedad del aprendizaje es la capacidad de gestionar los recursos humanos como factor sustancial en el desarrollo de las organizaciones. Esto se incorpora a los resultados expuestos en esta indagación, con el inicio de una cadena de valor agregado a través de la capacitación que culmina con la interactividad por medio de las TIC. Los resultados de la presente investigación también concuerdan con los hallazgos hechos por Khalifa (2023), en cuanto a que la capacitación se mide en el impacto de las tecnologías y en la influencia de sus contenidos. Por ello, es fundamental el uso y el acceso a la información, su gestión en función de las demandas tecnológicas y su repercusión en el desarrollo de las personas por medio del aprendizaje autónomo.

De igual forma, se coincide con Ferrer (2021) y Jiang *et al.* (2021), quienes sitúan a la sociedad del conocimiento como una nueva generación tecnológica que admite la interactividad plena y la integración máxima. En este sentido, el modelo propuesto se sustenta en el conocimiento, fuente indispensable para consumar su utilidad, así como para gestionarlo de forma tal que nunca se comience desde cero, sino que se retroalimente y se adicione información constantemente.

Comparando los resultados de esta investigación con los encontrados en los estudios de Alvarez & Ramírez (2022) y Y. Wang *et al.* (2022), la normatividad delimita planes, programas, estrategias y acciones de la capacitación. Por este motivo, son una pieza importante considerada en el modelo propuesto. Es un tema relevante que tiene que ver con las nuevas modalidades de emplear a las personas, como es el trabajo remoto, también conocido como trabajo en casa. Frente a estos desafíos, el modelo propuesto no se opone a estas innovaciones; por el contrario, los favorece ampliando los mecanismos de aprendizaje de las personas con el aprendizaje autónomo, optimizando los recursos de la organización y aprovechando los recursos tecnológicos actuales.

Considerando los datos de este estudio, y en función a lo establecido por Ibrahim *et al.* (2020), los factores internos son aquellos en que la organización tiene control, como las necesidades de la organización, las cuales pueden variar de acuerdo con el momento en que se encuentra. Así mismo, conforme a lo precisado por Hidalgo-Parra *et al.* (2020) y Panagiotakopoulos (2020), se tiene que exponer si los problemas detectados en la organización se originan en las personas o son propios de la operación de la empresa, o bien, si pertenecen a otro nivel o ámbito de acción. Del mismo modo, se tiene que determinar si los problemas de la organización están relacionados con el factor humano, si son por falta de capacitación o si son ajenos a ella. Al mismo tiempo, se tienen que establecer las acciones que hay que desarrollar para hacer frente a las deficiencias identificadas, precisar quiénes y en qué requieren capacitación, así como puntualizar las áreas de oportunidad que se atenderán con acciones estratégicas de capacitación.

Al margen de los resultados mostrados, el modelo presupuesto acepta que las necesidades de la organización se vinculan directamente a la detección de necesidades de capacitación reales que se tienen que atender. Esta detección se configura no sólo como un requisito que se tiene que cumplir, sino que es necesario precisar un plan de acción que involucre las TIC y el aprendizaje autónomo para lograr objetivos específicos hacia el interior de la propia organización.

Sumado a lo anterior, se encontró concordancia con los estudios de Martins (2021) y Yang (2022), quienes refieren a los recursos económicos y a que, por lo general, la capacitación es vista como un gasto y no como una inversión. Sobre este particular, las organizaciones determinan sus acciones de capacitación conforme a la percepción que tengan de ella. Es bastante conocido que los recursos económicos son escasos y que deben ser utilizados apropiadamente conforme las necesidades de la organización. De acuerdo con Peinado et al. (2023), los recursos económicos son el factor que determina la cantidad, la calidad y el tiempo en que se ha de capacitar a las personas que conforman la organización. Es común que se establezca un presupuesto específico con los recursos necesarios para capacitar, y con ellos se encuentra vinculada una estrategia y acciones a seguir.

Adicionalmente, se obtuvieron resultados compatibles con los estudios de Jiang et al. (2021) y Rivaldo & Nabella (2023). Los autores mencionan que el tiempo es un factor que ayuda a indicar en qué momento y en qué cantidad se destinará éste a la capacitación de las personas de la organización. Dicho factor tiene que estar contenido en el plan de acción, en la estrategia, en el programa o en las acciones de capacitación. Su uso está determinado por las necesidades de la organización y sus recursos económicos disponibles.

A cerca de los resultados del modelo, estos se traducen en lo que la organización espera obtener con la capacitación. Estos pueden estar orientados en dos sentidos: (1) en relación con los objetivos que buscan las organizaciones y (2) con respecto a las personas que la conforman. A este respecto, se coincide con los estudios de Morales & Peinado (2023), Hidalgo-Parra et al. (2020) y Y. Wang et al. (2022), ya que los autores refieren que los objetivos que persiguen las organizaciones son: alinearse al entorno económico y tecnológico, canalizar los esfuerzos hacia la rentabilidad más alta con actitudes positivas, incrementar la productividad y la calidad en el trabajo, abatir costos altos y mantener costos bajos en las áreas productivas de la organización, vincular al personal con los valores y filosofía de la organización, generar valor agregado al capital humano al adicionar plusvalía a este elemento de la producción, construir un canal para comprender y adoptar políticas de la organización, etc. De manera similar, se encontró concordancia con lo encontrado por Wissahak & Hochholding (2020) y Lee et al. (2022), quienes refieren que se procura unificar su identidad hacia la empresa, elevar sus niveles de satisfacción, incentivar la confianza, desarrollar el sentido de progreso, apoyar en alcanzar metas individuales, mejorar las actitudes y aptitudes comunicativas, entre otras.

Por otro lado, los resultados expuestos son consistentes con los estudios de Escobedo et al. (2020) y Zhang et al. (2022) respecto a que el aprendizaje autónomo fomenta el pensamiento crítico y reflexivo, permite la autodirección y la autorregulación del aprendizaje, emplea habilidades metacognitivas, hace uso de otros tipos de aprendizaje como el significativo, etcétera. En correspondencia con lo anterior, el modelo propuesto incorpora el aprendizaje autónomo como un elemento de la educación a distancia que permite a las personas guiar y autorregular su aprendizaje. Considerando los aportes de esta investigación y los expresados en los trabajos de Ibrahim et al. (2020), Dostie (2020), Peinado (2021) y Alvarez & Ramírez (2022), el modelo presentado exhibe cuatro componentes. El primero es la planeación, con ella se precisan los objetivos del aprendizaje sustentados en el plan de estudio, los cuales tiene que cumplirse en un tiempo específico, implementando estrategias acordes a cada estilo de aprendizaje. El segundo es la organización, con ella se determinan estrategias que valoren las destrezas en el aprendizaje, y se consideran el tiempo, las actividades y los cambios a realizar para alcanzar los objetivos del aprendizaje. El tercero es la evaluación con la cual se valora lo aprendido conforme al plan de estudio, se utiliza la coevaluación, la autoevaluación y la retroalimentación para observar cambios en el aprendizaje. El cuarto es la motivación, con ella se impulsa la capacidad de aprender por sí mismos, se fomenta la seguridad. También se consideran los estados de ánimo y se identifica cómo las personas superan las dificultades para responsabilizarse de su propio aprendizaje.

Otro de los componentes importantes en los resultados de este estudio son las TIC. Observando las contribuciones de autores como López *et al.* (2020), Slade & Downer (2020), Bhattacharya (2021), Nazir *et al.* (2022) y Lee *et al.* (2022) respecto a las TIC, se plantean cinco componentes esenciales. El primero es las plataformas digitales que se utilizan para impartir la capacitación: Google Classroom, Zoom y Microsoft Teams. El segundo refiere a los recursos didácticos digitales que se utilizan en la capacitación, entre los que se encuentran los tradicionales, como presentaciones de PowerPoint, hojas de cálculo de Excel, procesador de textos de Word, etc.; los digitales habituales, principalmente videos, lecturas, ejercicios de repaso, evaluaciones en línea, etc.; los digitales innovadores, que sirven para desarrollar la curiosidad y el interés en el aprendizaje autónomo, donde esencialmente están Flipgrid, Padlet, Pear Deck, Quizizz, Socrative, etc. El tercero es los medios digitales que se emplean para obtener información para la capacitación. Entre los convencionales están los buscadores de internet, los recursos digitales de universidades, entre otros. También existen los especializados, particularmente las bases de datos científicas, repositorios científicos, buscadores de internet especializados y demás. El cuarto es los medios de almacenamiento de información que se ocupan en la capacitación, los físicos y los intangibles. Los físicos pueden ser la USB y el disco duro portátil y los intangibles, también conocidos como "la nube", pueden ser Google Drive, OneDrive, Dropbox, iCloud, Mega, así como las plataformas donde se imparte la capacitación, particularmente en Google Classroom, Zoom y Microsoft Teams. El quinto es las herramientas de comunicación que se utilizan en la capacitación, dentro de las cuales se mencionan los más comunes: correo electrónico, las plataformas educativas, las videoconferencias, etc., así como las redes sociales, sobre todo Facebook, Instagram, WhatsApp, etc.

En definitiva, los resultados de esta investigación concuerdan con los estudios de Yang (2022) y Pauli (2020) en cuanto a que las TIC brindan oportunidades para que las personas faciliten su aprendizaje, amplíen sus horizontes, incrementen su progreso personal y sus posibilidades de crecimiento profesional. Son herramientas que ayudan desarrollar las actividades de capacitación, por ello es fundamental que las organizaciones las utilicen en su plan de acción, estrategias, programas y acciones de capacitación de su personal para impulsar sus competencias, pues con ello se alcanzan los objetivos de la organización.

Concerniente a las modalidades de los cursos de capacitación, se coincide con los trabajos de Renaud & Morin (2020) y Han *et al.* (2022) en cuanto a que éstos pueden ser presenciales, híbridos en formato semipresencial, a distancia en línea de modo presencial y a distancia de manera no presencial. La modalidad dependerá de las necesidades de cada organización y de las personas que requieran la capacitación. Para ello se tienen que considerar distintos factores, por ejemplo, el factor tiempo y el factor económico, aquí radica la importancia de considerar las diferentes modalidades.

En términos generales, el modelo de capacitación propuesto aporta información y conocimientos valiosos relacionados con la capacitación, a través de referentes contextuales, factores internos, aprendizaje autónomo, las TIC y las modalidades de los cursos de capacitación. También identifica elementos y componentes que interactúan y favorecen el aprovechamiento de la capacitación desde una perspectiva integral y objetiva que contribuye con datos actuales a este tópico.

## Conclusiones

Se concluye que los hallazgos de esta investigación se centran en el modelo de capacitación enfocado en el aprendizaje autónomo y fundamentado en las TIC; así mismo, esta investigación contribuye al desarrollo de estos tópicos, basándose en los referentes de trayectoria y experiencia de los participantes en el estudio. Las implicaciones de esta investigación hacen énfasis en satisfacer las necesidades de desarrollo profesional de las personas, y al mismo tiempo ofrece una solución a los problemas de desempeño, eficiencia y eficacia en el ámbito laboral al interior de las organizaciones. También se concluye que las aplicaciones de esta indagación se focalizan en facilitar la capacitación por medio del aprendizaje autónomo y el uso de las TIC en las organizaciones que desean renovar sus sistemas, planes y programas de capacitación a mediano y largo plazo. De igual forma, la capacitación centrada en el aprendizaje autónomo es un paradigma educativo que hace énfasis en las personas y en sus necesidades para alcanzar el aprendizaje requerido. En este sentido, las TIC se establecen como una herramienta para que el aprendizaje sea autodirigido y autorregulado.

Entre las limitaciones de la presente investigación se puede mencionar que los resultados no son generalizables y que la investigación no se considera concluyente, puesto que existe abundante trabajo por hacer en los tópicos de capacitación, aprendizaje autónomo y las TIC.

En futuros trabajos de investigación es necesario continuar indagando y profundizando en estos temas. Se recomienda ampliar el estudio a instituciones públicas y organizaciones privadas que consideren los resultados expuestos o que complementen los hallazgos encontrados. En este sentido, se propone considerar la aplicación del modelo propuesto para determinar sus implicaciones en un contexto real. También se sugiere incorporar otros temas relacionados con la capacitación, como el trabajo en casa y sus disposiciones normativas, la igualdad de género, entre otros, los cuales se perfilan como referentes que impactan actualmente a la sociedad. Es importante señalar que las sugerencias aquí planteadas no restan importancia a la presente investigación; por el contrario, con estas propuestas se busca acrecentar con más opciones a las líneas de investigación de estos tópicos.

## Agradecimientos

Los autores agradecen ampliamente al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt) y al Instituto Politécnico Nacional (IPN) por el apoyo y las facilidades para la realización de esta investigación. También agradecen el apoyo brindado por la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás (ESCA) y por el Centro de Investigación e Innovación Tecnológica (CIITEC) del IPN.

## Conflictos de interés

Los autores declaramos que no existe ningún conflicto de interés en esta investigación.

## Referencias

- Alvarez, J. L., & Ramírez, D. (2022). Identificación de estrategias de capacitación en pymes de la Ciudad de México. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales*, 31(61), 202-225. <https://doi.org/10.20983/noesis.2022.1.10>
- Bhattacharya, A. (2021). Impact of information and communication technology on human development: a cross-country analysis. En A. Bhattacharyya (ed.), *Comparative advantage in the knowledge economy* (pp. 97-111). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-80071-040-520210009>
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Evaluation of teacher digital competence frameworks through expert judgement: the use of the expert competence coefficient. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 275-293. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.578>
- De la Cruz, J. C., Abrego-Almazán, D., & Medina-Quintero, J. M. (2022). Efectos de las capacidades TI y organizacionales en el rendimiento de pymes. *Contaduría y Administración*, 67(2), 187-211. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2022.3168>
- Dostie, B. (2020). Who benefits from firm-sponsored training?. *IZA World of Labor*, (145), 1-11. <https://doi.org/10.15185/izawol.145.v2>
- Engel, A., & Coll, C. (2022). Entornos híbridos de enseñanza y aprendizaje para promover la personalización del aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 225-242. <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.31489>
- Escobedo, R., Pimentel, A., & Cruz, C. (2020). El aprendizaje autónomo en el sistema a distancia. *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*, (7), 1-15. <https://www.eumed.net/rev/rilcoDS/07/aprendizaje-autonomo.html>
- Ferrer, R. M. (2021). Adopción e impacto de las TIC en la gestión de microempresas. *Revista Científica en Ciencias Sociales*, 3(1), 49-68. <https://doi.org/10.53732/rccsociales/03.01.2021.49>
- Gutiérrez-Palomino, B. A., Ludeña-Gavino, S. B., Flores-Castañeda, R. O., Acuña-Meléndez, M. E., Olaya-Cotera, S., & Andrade-Díaz, E. M. (2022). Aplicación de las TICs en el sector educativo: una revisión de la literatura científica de los últimos 5 años. *Apuntes Universitarios*, 12(1), 207-220. <https://doi.org/10.17162/au.v11i5.929>
- Han, S. H., Oh, E., Kang, S. P., Lee, S., & Park, S. H. (2022). The mediating role of informal learning on job performance: the work-learning dual system in South Korea. *The Journal of Workplace Learning*, 34(5), 437-454. <https://doi.org/10.1108/JWL-07-2021-0101>
- Hidalgo-Parra, Y., Hernández-Hechavarriá, Y., & Leyva-Reyes, N. (2020). Indicadores para evaluar el impacto de la capacitación en el trabajo. *Ciencias Holguín*, 26(1), 74-88. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181562407006>
- Ibrahim, H., Zin, M. L. M., & Vengdasamy, P. (2020). The influence of individual characteristics, training content and manager support on on-the-job training effectiveness. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(11), 499-506. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no11.499>
- Jiang, M. S., Jiao, J., Lin, Z., & Xia, J. (2021). Learning through observation or through acquisition? Innovation performance as an outcome of internal and external knowledge combination. *Asia Pacific Journal of Management*, 38(1), 35-63. <https://doi.org/10.1007/s10490-018-9592-x>
- Khalifa, A. B. (2023). Impact of research and development (R&D) and information, and communication technology (ICT) on innovation and productivity evidence from Tunisian manufacturing firms. *Economics of Transition and Institutional Change*, 31(2), 341-361. <https://doi.org/10.1111/ecot.12340>
- Lee, J. W., Kwak, D. W., & Song, E. (2022). Can older workers stay productive? The role of ICT skills and training. *Journal of Asian Economics*, 79, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2021.101438>
- López, D., Coto, E. J., & Cadena, A. (2020). La capacitación en pequeñas y medianas empresas: hacia una caracterización. *Revista Perspectiva Empresarial*, 8(1), 71-85. <https://doi.org/10.16967/23898186.686>
- Martins, P. S. (2021). Employee training and firm performance: evidence from ESF grant applications. *Labour Economics*, 72, 1-83. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2021.102056>
- Morales, M. A., & Peinado, J. J. (2023). Optimización de la productividad del personal técnico en una empresa automotriz de servicios. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 11(1), 1-22. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v11i1.3775>

- Nazir, M. A., & Khan, M. R. (2022). Identification of roles and factors influencing the adoption of ICTs in the SMEs of Pakistan by using an extended Technology Acceptance Model (TAM). *Innovation and Development*, 1-27. <https://doi.org/10.1080/2157930X.2022.2116785>
- Panagiotakopoulos, A. (2020). Exploring the link between management training and organizational performance in the small business context. *Journal of Workplace Learning*, 32(4), 245-257. <https://doi.org/10.1108/JWL-10-2019-0121>
- Pauli, U. (2020). Training professionalisation and SME performance. *Human Resource Development International*, 23(2), 168-187. <https://doi.org/10.1080/13678868.2019.1696079>
- Peinado, J. J. (2021). Desafíos que afrontan los tutores del sistema Polivirtual. *Apertura*, 13(1), 134-149. <https://doi.org/10.32870/Ap.v13n1.1938>
- Peinado, J. J., & Montoy, L. D. (2022). Experiencias educativas docentes en la pandemia del covid-19. *Universidad Y Sociedad*, 14(4), 102-110. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2847>
- Peinado, J. J. (2022). Funciones, roles y competencias de los(as) tutores(as) en la educación a distancia en el Instituto Politécnico Nacional. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(93), 537-556. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14071512009>
- Peinado, J. J., Crisóstomo, A., & Torres, Z. (2023). Propuesta de comercio electrónico basada en redes sociales para ser implementada como estrategia de venta. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 6(1), 1-24. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v1i1.3773>
- Renaud, S., & Morin, L. (2020). The impact of training on firm outcomes: longitudinal evidence from Canada. *International Journal of Manpower*, 41(2), 117-131. <https://doi.org/10.1108/IJM-05-2018-0169>
- Rivaldo, Y., & Nabella, S. D. (2023). Employee performance: education, training, experience and work discipline. *Quality-Access to Success*, 24(193), 182-188. <https://doi.org/10.47750/QAS/24.193.20>
- Slade, C., & Downer, T. (2020). Students' conceptual understanding and attitudes towards technology and user experience before and after use of an ePortfolio. *Journal of Computing in Higher Education*, 32(3), 529-552. <https://doi.org/10.1007/s12528-019-09245-8>
- Shahadat, M. M. H., Nekmahmud, M., Ebrahimi, P., & Fekete-Farkas, M. (2023). Digital technology adoption in SMEs: what technological, environmental and organizational factors influence in emerging countries?. *Global Business Review*, 1-27. <https://doi.org/10.1177/09721509221137199>
- Tarchi, C., Brante, E. W., Jokar, M., & Manzari, E. (2022). Pre-service teachers' conceptions of online learning in emergency distance education: How is it defined and what self-regulated learning skills are associated with it. *Teaching and Teacher Education*, 113, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103669>
- Wang, Q., Lin, M., Narayan, A., Burns, G. N., & Bowling, N. A. (2022). A cross-cultural examination of the relationships between job attitudes and workplace deviance. *Asia Pacific Journal of Management*, 39(1), 249-272. <https://doi.org/10.1007/s10490-020-09721-1>
- Wang, Y., Cao, Y., Gong, S., Wang, Z., Li, N., & Ai, L. (2022). Interaction and learning engagement in online learning: the mediating roles of online learning self-efficacy and academic emotions. *Learning and Individual Differences*, 94, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2022.102128>
- Wissak, S., & Hochholdinger, S. (2020). Perceived instructional requirements of soft-skills trainers and hard-skills trainers. *The Journal of Workplace Learning*, 32(6), 405-416. <https://doi.org/10.1108/JWL-02-2020-0029>
- Yang, J. S. (2022). Dynamics of firm's investment in education and training: an agent-based approach. *Computational Economics*, 60(4), 1317-1351. <https://doi.org/10.1007/s10614-021-10206-6>
- Zhang, Y., Tian, Y., Yao, L., Duan, C., Sun, X., & Niu, G. (2022). Individual differences matter in the effect of teaching presence on perceived learning: from the social cognitive perspective of self-regulated learning. *Computers & Education*, 179, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104427>