

DISEÑO DE UN MODELO PARA EL DINAMISMO EMPRESARIAL: PERSONAS, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA COMO ELEMENTOS CRÍTICOS

DESIGN OF A MODEL FOR BUSINESS DYNAMISM: PEOPLE, INNOVATION AND TECHNOLOGY AS CRITICAL ELEMENTS

Diego Ignacio Montenegro

Catedrático e Investigador del IDE Business School, Universidad Hemisferios, (Ecuador).

E-mail: diegom@uhemisferios.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9760-1181>

Recepción: 06/04/2021 **Aceptación:** 01/07/2021 **Publicación:** 24/08/2021

Citación sugerida:

Montenegro, D. I. (2021). Diseño de un modelo para el dinamismo empresarial: personas, innovación y tecnología como elementos críticos. *3C Empresa. Investigación y pensamiento crítico*, 10(3), 51-85. <https://doi.org/10.17993/3cemp.2021.100347.51-85>

RESUMEN

Es de especial importancia para el mundo científico establecer modelos para la competitividad global en países emergentes para que los directivos puedan gestionar sus empresas fuera de los paradigmas que se han adoptado durante décadas. Ecuador tiene resultados de competitividad poco alentadores: está en el puesto 99 entre 131 países en innovación y en el ranking 130 de 141 en dinamismo empresarial que tiene relación con una cultura empresarial para aceptar el cambio y el riesgo, junto con la capacidad de ejecutar ideas innovadoras. Esta investigación se enmarca en el tipo descriptivo y explicativo a través de un completo análisis estadístico; además, se realiza una revisión documental de los principales conceptos sobre propósito, aprendizaje y formación de las personas; y, elementos de la cultura organizacional y estrategia como la innovación, creatividad, tecnología y recursos de la industria 4.0. Los resultados indican que solamente un 42,4% de las organizaciones investigadas tienen un propósito a largo plazo, 48% de los directivos creen que las personas no son fundamentales para el desarrollo de la estrategia, 26,8% de las empresas utilizan el driver innovación y solamente el 4% están considerando a la inteligencia artificial como un supuesto crítico a futuro. Como consecuencia, para incrementar el dinamismo en los negocios de las empresas, se plantea el diseño de un modelo por etapas, tomando en cuenta el impacto de cada una de las variables y su correcta ubicación para el logro de competitividad.

PALABRAS CLAVE

Dinamismo empresarial, Propósito, Personas, Cultura organizacional, Elecciones estratégicas, Innovación, Tecnologías 4.0.

ABSTRACT

It is of special importance for the scientific world to establish models for global competitiveness for emerging countries so that managers can manage their companies outside the paradigms that have been adopted for decades. Ecuador has not very encouraging competitiveness results: it is ranked 99 out of 131 countries in innovation and in the ranking 130 out of 141 in business dynamism, which is related to a business culture to accept change and risk, along with the ability to execute ideas innovative. This research is framed in the descriptive and explanatory type through a complete statistical analysis; In addition, a documentary review of the main concepts of purpose, learning and training of people is carried out; and, elements of the organizational culture and strategy such as innovation, creativity, technology and resources of Industry 4.0. The results show that only 42.4% of the organizations surveyed have a long-term purpose, 48% of the managers believe that people are not essential for the development of the strategy, 26.8% of the companies use the driver innovation and only 4% are considering artificial intelligence as a critical assumption for the future. As a consequence, to increase the dynamism in the businesses of the companies, the design of a model in stages is proposed, taking into account the impact of each of the variables and their correct location to achieve competitiveness.

KEYWORDS

Business dynamism, Purpose, People, Organizational culture, Strategic choices, Innovation, Technologies 4.0.

1. INTRODUCCIÓN

Una de las tareas pendientes de las organizaciones en países emergentes es la consciencia sobre el diseño de la estrategia futura y cada una de las fases necesarias para llevar la planificación a una ejecución con resultados. Ecuador, país sudamericano, no es la excepción. En 2019, este país se encontraba en la posición 130 de 141 países investigados en “dinamismo empresarial”, indicador que toma en cuenta la capacidad de las empresas del sector privado para adoptar nuevas tecnologías y formas de gestionar el trabajo a través de una cultura organizacional orientada al cambio, y aceptando el riesgo para generar nuevos modelos estratégicos que permitan a estas organizaciones entrar y salir del mercado con facilidad (Schwab, 2019). Además, el dinamismo empresarial está directamente relacionado con la capacidad de las empresas de hacer que esos modelos de negocio sean innovadores considerando el capital humano, el conocimiento, grado tecnológico y creatividad como elementos fundamentales; en innovación, Ecuador estuvo en el puesto 99 de 129 países para el año 2020 (Dutta, Lanvin, y Wundch-Vincent, 2020).

Como consecuencia, es de especial interés para el mundo científico mejorar la competitividad global en países emergentes con un curso de acción para que los directivos puedan gestionar las organizaciones fuera de los modelos que se han adoptado durante décadas. 54,8% a las organizaciones en Ecuador usan herramientas tradicionales como una filosofía empresarial en el corto plazo, un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, y el establecimiento de planes operativos en áreas funcionales de la organización; solamente el 42% tienen un propósito de largo alcance como el génesis de la estrategia (Montenegro, 2019). En tiempos turbulentos, “muchos intentos de innovación fracasan, y para cambiar esta realidad, los directivos deben comprender cómo se desarrollan los modelos de negocio a través de etapas predecibles” (Christensen, Bartman, y Van Bever, 2016).

Esto último es lo que se pretende con el presente estudio que complementa lo mencionado por Montenegro dentro del diseño del Modelo CulteX (2021), donde se establecen las fases para la construcción de un esquema que se sostiene en la cultura empresarial con ciertas “palancas” como el liderazgo, la creencia profunda, las personas como centro de la cultura, la ética y el buen gobierno corporativo. Entonces,

¿Qué estructura debe tener un esquema para el desarrollo estratégico de las organizaciones y cómo la motivación de las personas, la innovación y tecnología encajan en cada una de sus etapas para conseguir modelos competitivos?

Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación es:

- Diseñar un modelo con etapas para lograr mayor dinamismo en los negocios y competitividad en organizaciones de países emergentes, considerando el impacto de elementos relacionados con el aprendizaje de las personas, innovación y adopción tecnológica en cada una de las fases del esquema.

La estructura de trabajo incluye: (1) Metodología de tipo explicativo con un universo de 2.382 empresas en Ecuador con ingresos entre \$5 y \$50 millones de USD al año; (2) Análisis estadístico de datos en dos bloques: el primero, referente a aprendizaje y formación de las personas, tiempo al que se programa la estrategia, talento humano e inteligencia artificial; y, el segundo, con elementos como innovación, creatividad y tecnologías de la industria 4.0; y, (3) Diseño de un modelo para incrementar el dinamismo empresarial con sus respectivas etapas, basado en los resultados del análisis estadístico y como conclusión de la investigación.

2. METODOLOGÍA

La investigación propuesta se enmarca en el tipo descriptivo, que sirve para analizar qué es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Permite detallar el fenómeno estudiado a través de la medición de uno o varios atributos, y la descripción de las características que identifican los diferentes elementos y componentes; al mismo tiempo, es un estudio explicativo porque busca encontrar las razones o causas (variables independientes) que ocasionan ciertos fenómenos y resultados, lo que se expresan en hechos verificables (variables dependientes); los estudios de este tipo implican esfuerzo y capacidad de análisis, síntesis e interpretación (Behar, 2008).

Este estudio está derivado de un cuestionario realizado previamente por Montenegro (2019) en empresas de Ecuador y directamente relacionado con el objetivo planteado en la introducción de este documento. El cuestionario está validado con base a los autores citados en el marco teórico de la investigación primaria y se mencionan en el anexo para las preguntas utilizadas. Se decidió hacer una encuesta porque a través de preguntas a profundidad se podría conseguir la mayor cantidad de información referente a la demografía de las empresas, cultura organizacional, elecciones estratégicas y forma de planificar los proyectos. Para la presente investigación, del cuestionario original se van a tomar en cuenta las siguientes variables:

- Declaración formal de un propósito organizacional.
- Aprendizaje y formación de las personas en la organización.
- Elementos para la construcción de una estrategia futura: innovación, creatividad y tecnología.
- Horizonte de tiempo al que se programa el propósito y la estrategia.
- Recursos para el desarrollo de la estrategia: talento humano, *big data*, *robots* y automatización, inteligencia artificial, internet de las cosas y *blockchain*.

La encuesta fue contestada en un 50% por presidentes, vicepresidentes, gerentes generales o similares; 8% por subgerentes generales; y, 42% por gerentes funcionales, todos funcionarios con el mayor conocimiento estratégico de cada una de sus empresas. Además, se estableció que las compañías a testear debían estar entre \$5 y \$50 millones de USD de ingresos anuales (empresas medianas y grandes), que es donde probablemente se encuentra la mayor dificultad de falta de un modelo para el desarrollo estratégico de las organizaciones, y así poder conseguir un incremento de competitividad.

De acuerdo a la información presentada por la Superintendencia de Compañías de Ecuador (2018), el universo de empresas en el rango de ingresos determinado es de 2.382. Con una probabilidad que el evento ocurra (P) del 50%, una probabilidad que el evento no ocurra (Q) del 50%, un margen de

confianza del 95% y un error de muestreo del +/- 6,5%, el tamaño de la muestra necesaria es de 208 empresas a encuestar.

El formulario de encuesta se digitalizó a través de la plataforma *Google Forms*¹ y se remitió a una base de datos de 5.000 directivos del IDE Business School para ser contestada de manera aleatoria entre octubre y diciembre de 2019. Esta escuela de negocios tenía la información de potenciales directivos del universo investigado. Como resultado, se obtuvieron 276 respuestas válidas con error de muestreo cercano al +/- 5,5%.

La muestra fue ingresada al sistema estadístico SPSS de IBM, que luego de eliminar datos atípicos e información incoherente quedó en 239 empresas. Se decidió hacer un análisis de factores (multivariante) con las variables a utilizar, porque el objetivo principal es resumir la información para describirla más fácilmente (De la Garza, Morales, y González, 2013). A las nuevas variables se las conoce como “factores” y los objetivos del análisis son: (1) Simplificar la matriz de datos perdiendo la menor información posible; y, (2) Descubrir una estructura básica de datos (Pere y Segarra, 1997). También el sentido de hacer un diseño factorial es estudiar el efecto de varios factores sobre una o varias respuestas cuando se tiene el mismo interés sobre todos los factores (Gutiérrez y De la Vara, 2012).

El análisis estadístico se garantiza porque el tamaño muestral es el adecuado, las variables están distribuidas normalmente, y existe linealidad entre la variable dependiente y cada una de las independientes. De la misma manera, se presenta una determinante en la matriz de correlación entre 0 a 1 y un análisis de suficiencia o índice KMO (Kaiser – Meyer – Olkin) $\geq 0,5$ para rechazar la hipótesis nula (Cea D’Ancona, 2002). Todo el análisis y figuras obtenidas se muestran el apartado referente a “resultados”.

2.1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La revisión bibliográfica se realizó con artículos de prestigiosas universidades y escuelas de negocio como

1 Google Forms o Formularios es una plataforma que permite la recopilación de todo tipo de información, y recibir las respuestas de manera directa y sistematizada. Ver: <https://docs.google.com/forms/u/0/?tgif=d>

Harvard Business School, IESE Business School y el MIT Sloan Management Review; también se ha buscado información en fuentes provenientes de autores de avanzada en ciertos temas tratados como Peter Diamandis o Mike Walsh; y, por último, en organizaciones globales como el World Economic Forum y el Global Innovation Index de la Universidad de Cornell. Los términos de búsqueda están relacionados con el objetivo del estudio: propósito organizacional, cultura organizacional, personas, innovación, creatividad, tecnologías 4.0, estrategia y competitividad. Sin embargo, se ha requerido de tiempo para encontrar las fuentes adecuadas, logrando tener acceso a importante conocimiento al respecto.

A su vez, como se mencionó en la introducción, el presente estudio es complementario al trabajo realizado por Montenegro nombrado como Modelo CulteX (2021), y que presenta el diseño de una metodología para lograr valor en las organizaciones con las siguientes fases:

- **Cultura empresarial humanista.** Los cimientos morales, la centralidad en la persona, las presunciones básicas y creencias de la empresa soportados por cuadro puntales: liderazgo consciente, creencia profunda, valores y otros códigos culturales, y buen gobierno corporativo.
- **Estrategia.** Conocida también como “modelo de negocio”, sostenido por la cultura empresarial y construido es un conjunto de hipótesis o supuestos que impulsarán a la organización hacia el futuro con una relación causa – efecto.
- **Loops estratégicos.** El concepto (*loop*) se utiliza para referirse a las relaciones encontradas en el modelo de negocio que actúan más de cerca para crear valor único o al menos una ventaja competitiva. Se recalca con esto, la importancia de un trabajo conectado en red con múltiples posibilidades de mezcla de las elecciones estratégicas, que a su vez se despliegan en objetivos de primer nivel e indicadores.
- **Proyectos conectados para ejecución dual:** corresponde al despliegue de cada *loop* en proyectos con equipos interdisciplinarios, hetero-jerárquicos, con equidad de género y multi-

generacionales; capaces de innovar la estrategia con base en las elecciones del modelo de negocio.

Cada proyecto se despliega en actividades, recursos, responsables, tiempo e indicadores.

Adicionalmente, en el Anexo 1 se muestran las preguntas de la encuesta original ya validadas que se van a utilizar para obtener nueva información para cumplir el objetivo de la presente investigación.

Con relación a las variables planteadas en el estudio, se presentan los conceptos más relevantes para la construcción de un modelo para alcanzar un mayor dinamismo empresarial. Se debe mencionar que el liderazgo como potenciador de la cultura empresarial, debe tener ciertas habilidades para el futuro como: (1) Habilidades tecnológicas y cognitivas; (2) Inteligencia emocional como la empatía, influencia y optimismo; (3) Innovación; y, (4) Sentido del propósito (Goleman, 2021). El diseño de un modelo en la perspectiva propuesta, siempre inicia en este “sentido del propósito” o “causa por la que pelear” que es una visión concreta de un estado futuro que todavía no existe; es “un futuro estado tan atractivo que la gente está dispuesta a hacer sacrificios para ayudar a que se avance hacia esa visión”. Para la causa pueden existir ciertos marcos temporales para evaluar el rendimiento, que son como marcadores en el transcurso del juego; pero, en los negocios no hay línea de llegada, es un desafío a largo plazo (Sinek, 2020). Sin embargo, cuando se habla de diseño de la estrategia a futuro, a los líderes también les gusta resolver problemas en el corto plazo para visibilizar el progreso de la empresa. Aunque se supone que los directivos deben delegar a los colaboradores los inconvenientes de este tipo, alejarse de las dificultades a corto plazo resulta difícil. Por esto existe postergación estratégica, tratando las discusiones estratégicas como temas operativos (Nawaz, 2017). Lo más importante, entonces, es pensar que el propósito describe “el rol de la empresa en el mundo”, es lo que se comparte con los clientes (como creencias y principios) y no sólo lo que se hace por ellos (Cornfiel, 2021).

Por lo tanto, el propósito es el principal habilitador de la cultura organizacional (que es el real sistema operativo de la estrategia) que requiere identificar y hacer crecer el correcto conjunto de principios, en lugar de intentar controlar a las personas a través de los procesos empresariales; “la tecnología puede haber cambiado el hardware de la empresa, pero la cultura es su verdadero sistema operativo” (Walsh,

2019). Pero, para dinamizar los negocios, no es suficiente contar solamente con un propósito y una cultura centrada en las personas; al sistema se le debe incorporar (como parte del ADN empresarial) otras “palancas y drivers” como las motivaciones de las personas para aprender, la creatividad, adopción de tecnología; pero, sobre todo, innovación entendida como “toda idea aplicada que produce un cambio a partir de una crisis o de un problema no resuelto” (Romero, 2005). Asimismo, “la innovación implica la búsqueda del bien que debe producir la solución de un problema generado por las necesidades de supervivencia y progreso” (Varela, 2001). La innovación, en todo caso, puede ser destruida por el uso excesivo, el abuso, la rigidez, el incrementalismo y la incapacidad de evolucionar al no ser disciplinada, metódica o resuelta en muchas empresas (Nussbaum, 2008).

Por ende, en un diseño de cultura centrado en las personas, son ellas las que tienen la capacidad de hacer cosas y de impulsar la innovación. El individuo se va encontrando capaz de controlar la realidad que le circunda, de hacer más cosas, y de ahí la importancia de las necesidades de aprendizaje para desarrollar lo que se llama “conocimiento operativo”, es decir, el conjunto de habilidades para manejar el entorno (Pérez-López, 2017). Parte de este conocimiento operativo es la creatividad, que significa la generación de ideas que tienen relación con productos, servicios, identificación de un mercado, la manera de producir y suministrar productos, o la forma de obtener recursos para esa producción (Amabile, 1996). La creatividad, entonces, es la capacidad de introducir por primera vez algo y abre el camino a la innovación (Wilkinson y Cardona, 2006). La creatividad debe ser considerada como parte de la cultura organizacional que, a su vez, conecta con el modelo de negocio de la empresa.

Un modelo de negocio es el “conjunto de elecciones (*choices*) y sus consecuencias que generan un cierto dinamismo (...) para esto se escogen elecciones fundamentales que conectan perfectamente con la estrategia futura que se quiere para el negocio, e incorporan en el análisis la interacción con aquellos participantes que pueden afectar a la creación y captura de valor (Casadesus-Masanell y Ricard, 2010). La adopción tecnológica es también parte del ADN organizacional, pero también es una elección crítica para crear valor en forma de nuevas tecnologías de la era 4.0. El término “Industria 4.0” lo acuñaron en

2011 Kagemann, Wahlster y Lukas. Se define como la “digitalización del sector industrial con sensores integrados prácticamente en todos los componentes de los productos y la maquinaria de fabricación, sistemas ciberfísicos generalizados y análisis de datos relevantes” (VDI Nachrichten, 2011). Las tecnologías fundamentales están alcanzando niveles de madurez que permiten la aparición de fábricas y procesos digitales (Sachon y Karrer, 2019).

Dentro de las tecnologías 4.0 se define a la Inteligencia Artificial (AI) como la principal revolución, y es “un conjunto de componentes tecnológicos que recopilan, procesan y actúan sobre los datos de manera que simulan la inteligencia humana”. Al igual que los humanos, las soluciones de AI tienen reglas, aprenden con el tiempo mediante la adquisición de nuevos datos e información y se adaptan a los cambios del entorno (Russell y Norvig, 2016). Para que las empresas puedan beneficiarse del uso de herramientas de AI y aprendizaje automático, necesitan una sofisticada comprensión de estas herramientas, un análisis cuidadoso de los riesgos y una inversión inicial suficiente para evitar la destrucción involuntaria de valor (Canhoto y Clear, 2020).

Diamandis (2020) establece que entre las mega-tendencias para la década se encuentran: (1) Todo se volverá inteligente; (2) La AI incrementará los niveles de la inteligencia humana; (3) La colaboración AI – Inteligencia Humana crecerá en todas las profesiones; y, (4) Los vehículos autónomos con AI redefinirán la forma de viajar de las personas. Walsh (2014) menciona otras tecnologías de la era 4.0: (1) Automatización usando la tecnología para hacer un proceso sin intervención humana; (2) *Big data*, datos suficientemente grandes que pueden reemplazar a los modelos teóricos; y, (3) Algoritmos, que son el conjunto preciso de instrucciones para resolver problemas. *Internet of Things* (IoT) se define como la agrupación o interconexión de dispositivos y objetos a través de una red, donde todos estos dispositivos podrían ser visibles e interaccionar. Los dispositivos pueden ser desde sensores hasta objetos cotidianos como refrigeradoras (Deloitte, 2020). IoT requiere nuevas habilidades técnicas que van desde la ciencia de los datos y la arquitectura de sistemas, hasta la ciberseguridad (Kranz, 2017). Por último, *blockchain* proporciona una base de datos distribuida e inmutable basada en una secuencia creciente de bloques.

Estos bloques al ser públicos, conforman un sistema abierto que potencia la confianza con base en la transparencia y a la solidez técnica de construcción de la *blockchain* (Dolader, Bel Roig, y Muñoz, 2017).

Las elecciones estratégicas impactan en el modelo de negocio y se hacen operativas en proyectos conectados que podrían lograr innovación, crecimiento, adaptabilidad y competencias emprendedoras; para esto es necesario que se consigan estructuras adaptables que permitan tomar riesgos y alcanzar velocidad con un liderazgo visionario (O'Really III y Tushman, 2004). Finalmente, todo el modelo en su conjunto debe conseguir incrementar el dinamismo del negocio y los resultados deben ser medidos a través de indicadores. “Los indicadores pueden ser tanto cualitativos como cuantitativos” (Duxbury, 2003). De acuerdo con las ideas principales del control estadístico de procesos, los indicadores deben medir objetivamente las desviaciones, aportando datos a los agentes” (Muñoz-Seca, 2011). Es así que, el control estratégico a través de indicadores o métricas “es algo más que el control tradicional de los planes establecidos; en efecto, tiene carácter sistémico y organizado, y está presente en todas las actividades de la empresa. Es una especie de auditoría permanente de la evolución del entorno, de las fuerzas competitivas y de la eficacia de la organización en la puesta en práctica y logro de los objetivos contenidos en las estrategias diseñadas” (Manuera y Rodríguez, 1998).

Como consecuencia, cada una de estas variables deberían permitir la construcción de un modelo y su estructura para el dinamismo empresarial. Los resultados que se muestran en el siguiente apartado permitirían establecer la importancia del propósito y las personas dentro de la cultura organizacional; así como también, la influencia de la innovación y la adopción tecnológica de la industria 4.0 para la competitividad de la estrategia en países emergentes.

3. RESULTADOS

3.1. BLOQUE 1

Este bloque está constituido por las variables que tienen relación con la programación del propósito en un horizonte de tiempo de largo plazo como principal impulsador de la cultura organizacional, la importancia y motivación del talento humano a través del aprendizaje y formación, y la utilización de tecnología (inteligencia artificial) como estrategia a futuro de las organizaciones investigadas.

De acuerdo con los datos descriptivos obtenidos del cuestionario, un 42,4% de las organizaciones en Ecuador mencionan que tienen un propósito o creencia profunda, en comparación con el 81,2% y 79% que dicen usar una visión y misión, respectivamente. 52,5% de organizaciones privadas en este país programan el propósito organizacional y la estrategia en el corto plazo (entre 1 y 3 años), tal como lo indica la siguiente figura:

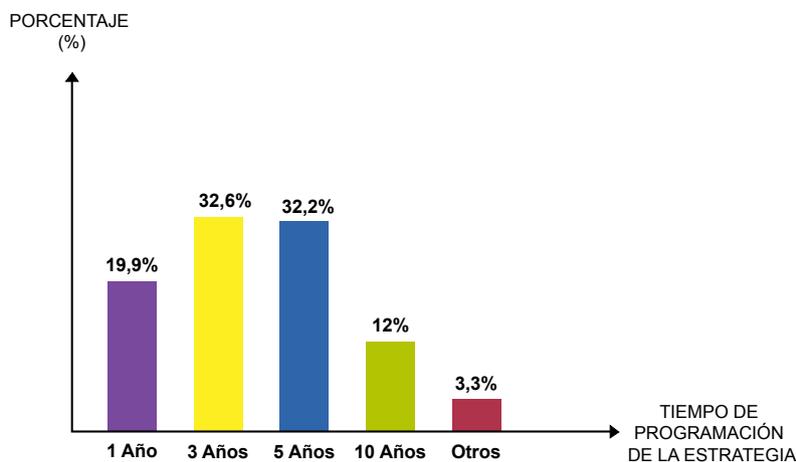


Figura 1. Tiempo al que se programa el propósito y estrategia en empresas de Ecuador.

Fuente: (Montenegro, 2019).

En lo referente a la importancia que las empresas dan al recurso “talento humano”, un 48% piensan que el impacto de las personas es menor en el diseño de la estrategia. Es decir, apenas el 52% de los directivos

consideran que es una variable determinante.

Para medir la influencia de otras variables de este bloque se realizó análisis factorial. La matriz de correlaciones se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1. Matriz de Correlaciones. Bloque 1.

		Aprendizaje y formación de personas	Tecnología	Tiempo al que se programa la estrategia	Recurso para la estrategia: Inteligencia Artificial (AI)	Recurso para la estrategia: Talento humano
Correlación	Aprendizaje y formación de personas	1,000	,250	-,018	,127	,102
	Tecnología	,250	1,000	,029	,362	,067
	Tiempo al que se programa la estrategia	-,018	,029	1,000	,066	,207
	Recurso para la estrategia: Inteligencia Artificial (AI)	,127	,362	,066	1,000	,170
	Recurso para la estrategia: Talento humano	,102	,067	,207	,170	1,000
Sig. (unilateral)	Aprendizaje y formación de personas		,000	,390	,025	,057
	Tecnología	,000		,328	,000	,150
	Tiempo al que se programa la estrategia	,390	,328		,156	,001
	Recurso para la estrategia: Inteligencia Artificial (AI)	,025	,000	,156		,004
	Recurso para la estrategia: Talento humano	,057	,150	,001	,004	

a.Determinante = ,749

Fuente: elaboración propia.

La correlación más alta (0,362) está entre “tecnología e inteligencia artificial” con un resultado mayor a 0,30, considerado el valor mínimo necesario. La parte inferior de la matriz que tiene el título “Sig. (unilateral)”, corresponde a las “significancia” e indica que las variables están relacionadas estadísticamente; a pesar de que algunas tienen valores superiores a 0,05, el “determinante” tiene tendencia a 1, lo que permite continuar con el análisis.

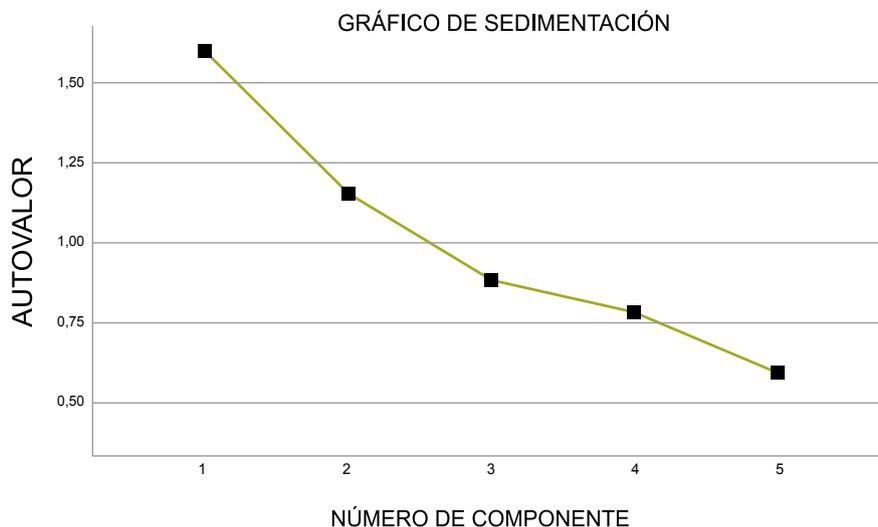
Tabla 2. Prueba KMO y Bartlett. Bloque 1.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,558
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox.Chi-cuadrado	68,183
	gl	10
	Sig.	,000

Fuente: elaboración propia.

La medida KMO para este primer bloque de preguntas de la investigación propuesta es de 0,558, una medida baja de adecuación de muestreo. Debido a que el resultado de la prueba de esfericidad de Bartlett con chi-cuadrado es alto (68,183) y un determinante cercano a 0, se rechaza la hipótesis nula y se demuestra que una o más variables pueden ser expresadas como combinación lineal de otras variables.

El gráfico de sedimentación con los autovalores de este bloque de preguntas se indica a continuación:

**Figura 2.** Gráfico de Sedimentación. Bloque 1.

Fuente: elaboración propia.

Se toman los componentes 1 y 2 que tienen los valores más altos y positivos. La matriz de componentes con sus respectivos resultados se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 3. Matriz de Componente. Bloque 1.

	Componente	
	1	2
Aprendizaje y formación de personas	,529	-,323
Tecnología	,722	-,335
Tiempo al que se programa la estrategia	,260	,760
Recurso para la estrategia: Inteligencia Artificial (AI)	,714	-,084
Recurso para la estrategia: Talento humano	,466	,589

Método de extracción: análisis de componentes principales.^a
a. 2 componentes extraídos.

Fuente: elaboración propia.

Los valores más altos del componente 1 son para “tecnología” y el recurso “inteligencia artificial”, seguido por “aprendizaje y formación de personas”, todos sobre 0,5; a este componente se lo renombra como “aprendizaje y tecnología”. En el componente 2, los valores más elevados se encuentran en “tiempo al que se programa la estrategia” y el recurso “talento humano”; a este componente se lo llama “dirección en el tiempo”. La tabla correspondiente a la varianza total explicada se muestra a continuación:

Tabla 4. Varianza total explicada. Bloque 1.

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	1,595	31,896	31,896	1,595	31,896	31,896	1,513	30,262	30,262
2	1,148	22,964	54,859	1,148	22,964	54,859	1,230	24,597	54,859
3	,881	17,626	72,485						
4	,784	15,682	88,167						
5	,592	11,833	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: elaboración propia.

En la tabla anterior se observa que el modelo factorial compuesto por dos valores comunes logra explicar el 54,9% de la varianza total de las cinco variables empíricas, medida suficiente para un estudio en ciencias sociales. El primer factor explica el mayor porcentaje de varianza (30,3%).

La matriz del componente rotado por el método *Varimax* con normalización *Kaiser* se muestra en la siguiente tabla y ratifica la importancia de los elementos de la matriz de componentes:

Tabla 5. Matriz de Componente Rotado y Matriz de Transformación de Componente. Bloque 1.

	Componente	
	1	2
Aprendizaje y formación de personas	,616	-,066
Tecnología	,795	,006
Tiempo al que se programa la estrategia	-,090	,798
Recurso para la estrategia: Inteligencia Artificial (AI)	,681	,229
Recurso para la estrategia: Talento humano	,170	,732

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: *Varimax* con normalización *Kaiser*.^a

a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.

Componente	1	2
1	,904	,428
2	-,428	,904

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: *Varimax* con normalización *Kaiser*.

Fuente: elaboración propia.

Para evitar que las variables con mayores comunalidades tengan más peso en la solución final, se efectúa la normalización *Kaiser* (dividiendo cada carga factorial al cuadrado por la comunalidad de la variable correspondiente):

Tabla 6. Comunalidades. Bloque 1.

	Extracción
Aprendizaje y formación de personas	,384
Tecnología	,633
Tiempo al que se programa la estrategia	,645
Recurso para la estrategia: Inteligencia Artificial (AI)	,516
Recurso para la estrategia: Talento humano	,565

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: elaboración propia.

La figura de componente en espacio rotado se muestra a continuación:

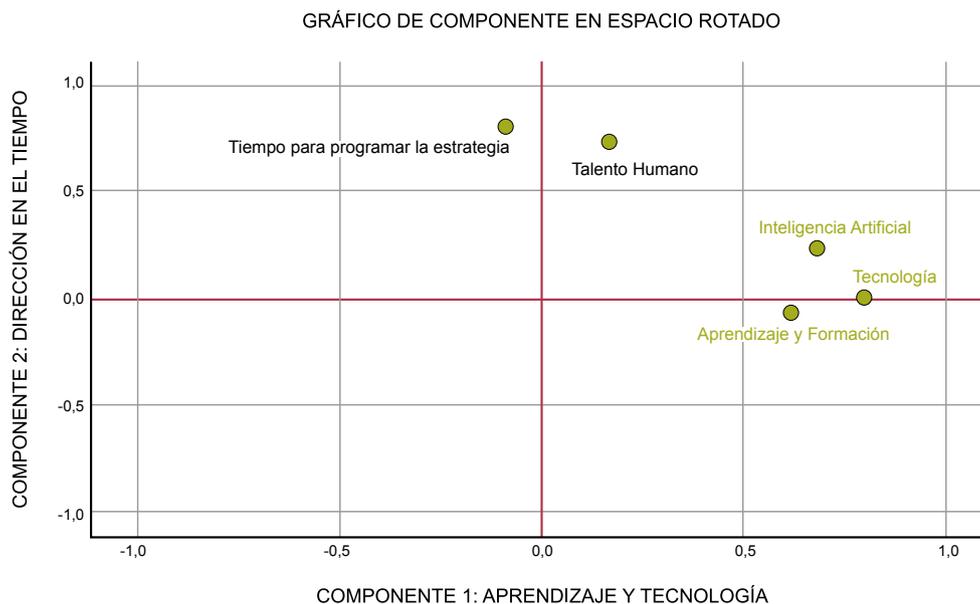


Figura 3. Figura de Componente en espacio rotado. Bloque 1.

Fuente: elaboración propia.

La relación de las variables “tecnología”, “inteligencia artificial” y “aprendizaje y formación” con el eje X o componente 1 que se renombra “aprendizaje y tecnología”. Estas variables están fuertemente relacionadas entre sí (valores mayores a 0,5). La variable más influyente es “tecnología” (0,795) y la menos influyente es “aprendizaje y formación” (0,616).

Tomando en cuenta los datos de la encuesta realizada por Montenegro (2019), solamente el 26,1% de las organizaciones están usando tecnologías plenamente en su estrategia actual (calificación 5, en una escala de 1 a 5), es decir, casi 3/4 de las organizaciones tienen menor utilización de las tecnologías con los consiguientes impactos en la competitividad. En el caso de la “inteligencia artificial”, apenas el 4% de las organizaciones la están implementando plenamente en sus procesos; sólo el 19,7% de los líderes utilizan siempre procesos de aprendizaje y formación como motivación.

La conexión de las variables “tiempo para programar la estrategia” y el recurso “talento humano” con el eje Y o componente 2, se ha renombrado como “dirección en el tiempo”. Estas variables están muy relacionadas entre sí (valor mayor a 0,5). Entonces, se determina que estas variables son relevantes para la construcción de la estrategia empresarial. La más influyente es “tiempo para programar la estrategia” (0,798) y el recurso “talento humano” (0,732).

3.2. BLOQUE 2

Este bloque está integrado por las variables que tienen relación con la innovación (entendida como la aplicación de ideas para generar valor), creatividad o ideas nuevas de las personas, la utilización de tecnología como estrategia a futuro de las organizaciones investigadas y los recursos tecnológicos 4.0.

Considerando los datos resultantes del cuestionario, se muestra a continuación el grado de utilización de la innovación como *driver* para el dinamismo empresarial:

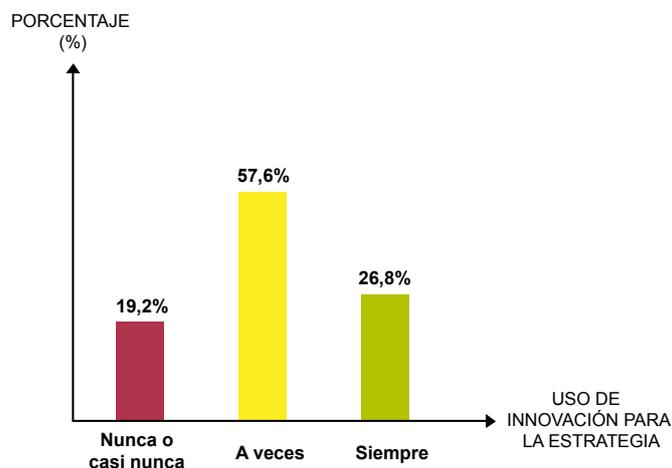


Figura 4. Uso del driver Innovación en las empresas de Ecuador.

Fuente: (Montenegro, 2019).

En lo que respecta al driver “tecnología”, apenas el 26,1% de las organizaciones hacen uso de este recurso frecuentemente; y, el 31,9% de empresas en Ecuador le otorgan una importancia alta al driver “creatividad”.

La matriz correlación dentro del análisis factorial para este bloque se muestra a continuación:

Tabla 7. Matriz de Correlaciones. Bloque 2.

		Innovación	Creatividad	Tecnología	Recurso para la estrategia: Talento humano	Recursos para la estrategia: Big data	Recurso para la estrategia: Robots y automatización	Recursos para la estrategia: Inteligencia Artificial (AI)	Recurso para la estrategia: h) Internet de las cosas (IoT)	Recurso para la estrategia: k) Blockchain
Correlación	Innovación	1,000	,558	,649	-,016	,213	,209	,190	,196	,010
	Creatividad	,558	1,000	,414	,128	,180	,228	,207	,189	,064
	Tecnología	,649	,414	1,000	,067	,328	,283	,362	,204	,123
	Recurso para la estrategia: Talento humano	-,016	,128	,067	1,000	,195	,203	,170	,080	,108
	Recursos para la estrategia: Big data	,213	,180	,328	,195	1,000	,488	,485	,346	,333
	Recurso para la estrategia: Robots y automatización	,209	,228	,283	,203	,488	1,000	,668	,343	,373
	Recursos para la estrategia: Inteligencia Artificial (AI)	,190	,207	,362	,170	,485	,668	1,000	,424	,403
	Recurso para la estrategia: h) Internet de las cosas (IoT)	,196	,189	,204	,080	,346	,343	,424	1,000	,374
	Recurso para la estrategia: k) Blockchain	,010	,064	,123	,108	,333	,373	,403	,374	1,000

Sig. (unilateral)	Innovación		,000	,000	,401	,000	,001	,002	,001	,438
	Creatividad	,000		,000	,024	,003	,000	,001	,002	,161
	Tecnología	,000	,000		,150	,000	,000	,000	,001	,029
	Recurso para la estrategia: Talento humano	,401	,024	,150		,001	,001	,004	,108	,049
	Recursos para la estrategia: Big data	,000	,003	,000	,001		,000	,000	,000	,000
	Recurso para la estrategia: Robots y automatización	,001	,000	,000	,001	,000		,000	,000	,000
	Recursos para la estrategia: Inteligencia Artificial (AI)	,002	,001	,000	,004	,000	,000		,000	,000
	Recurso para la estrategia: h) Internet de las cosas (IoT)	,001	,002	,001	,108	,000	,000	,000		,000
	Recurso para la estrategia: k) Blockchain	,438	,161	,029	,049	,000	,000	,000	,000	

a. Determinante =,069.

Fuente: elaboración propia.

Las correlaciones más altas están entre “inteligencia artificial y automatización” (0,668), “tecnología e innovación” (0,649) y “creatividad e innovación” (0,558) con valores mayores a 0,30. La “inteligencia artificial” es posiblemente la tecnología más relevante, junto con la “automatización” para el logro de eficiencias. La parte inferior de la matriz corresponde a la “significancia” e indica que las variables están relacionadas estadísticamente; la gran mayoría tienen cifras inferiores a 0,05, lo que ratifica el uso de análisis factorial.

Tabla 8. Prueba KMO y Bartlett. Bloque 2.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,765
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	626,451
	gl	36
	Sig	,000

Fuente: elaboración propia.

La medida KMO para este segundo bloque de preguntas de la investigación propuesta tiene un resultado de 0,765, que es una medida aceptable de adecuación de muestreo. Debido a que la prueba de esfericidad de Bartlett con chi-cuadrado es alto (626,451) y un determinante cercano a 0, se continua con el análisis rechazando la hipótesis nula.

El gráfico de sedimentación del bloque 2 de preguntas es el siguiente:

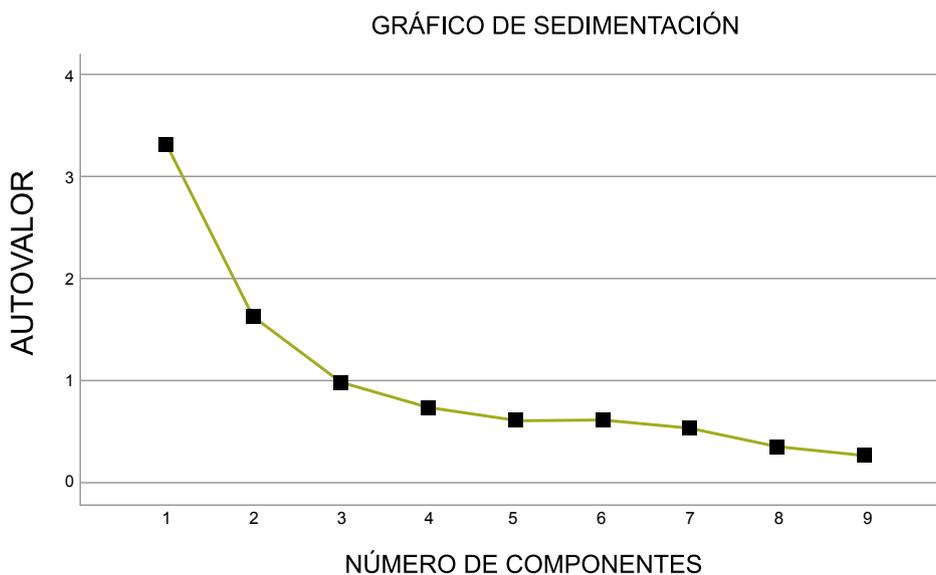


Figura 5. Gráfico de Sedimentación. Bloque 2.

Fuente: elaboración propia.

La matriz de componentes con sus respectivos valores se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 9. Matriz de Componente. Bloque 2.

Variables	Componente	
	1	2
Innovación	,553	,712
Creatividad	,523	,561
Tecnología	,646	,515

Recurso para la estrategia: Talento humano	,268	-,201
Recursos para la estrategia: Big Data	,689	-,218
Recurso para la estrategia: Robots y automatización	,744	-,283
Recursos para la estrategia: Inteligencia Artificial (AI)	,772	-,291
Recurso para la estrategia: Internet de las Cosas (IoT)	,594	-,226
Recurso para la estrategia: Blockchain	,514	-,478

Método de extracción: análisis de componentes principales. ^a
a. 2 componentes extraídos.

Fuente: elaboración propia.

Los valores más altos del componente 1 son para el recurso “inteligencia artificial”, seguido por “robots y automatización” y “big data”, todos sobre 0,5; a este componente se lo va a llamar “recursos tecnológicos 4.0”. En el componente 2, los valores más elevados se encuentran en “innovación” y “tecnología”; a este componente se lo va a etiquetar con el nombre “enfoco en la innovación”.

En siguiente tabla se exponen los resultados de la varianza total explicada:

Tabla 10. Varianza total explicada. Bloque 2.

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	3,310	36,780	36,780	3,310	36,780	36,780	2,731	30,347	30,347
2	1,619	17,987	54,767	1,619	17,987	54,767	2,198	24,420	54,767
3	,979	10,881	65,648						
4	,746	8,288	73,936						
5	,607	6,739	80,675						
6	,602	6,690	87,365						
7	,525	5,835	93,200						
8	,349	3,880	97,080						
9	,263	2,920	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: elaboración propia.

Se observa que el modelo factorial compuesto por dos valores comunes logra explicar el 54,8% de la

varianza total de las nueve variables empíricas. El primer factor explica el mayor porcentaje de varianza (30,4%).

La matriz del componente rotado por el método *Varimax* con normalización *Kaiser* se muestra en la siguiente tabla de la investigación, y confirma la relevancia de los elementos de la matriz de componentes:

Tabla 11. Matriz de Componente Rotado y Matriz de Transformación de Componente. Bloque 2.

Variables	Componente	
	1	2
Innovación	,032	,901
Creatividad	,096	,761
Tecnología	,223	,796
Recurso para la estrategia: Talento humano	,335	-,006
Recursos para la estrategia: Big Data	,686	,226
Recurso para la estrategia: Robots y automatización	,769	,206
Recursos para la estrategia: Inteligencia Artificial (AI)	,796	,215
Recurso para la estrategia: Internet de las Cosas (IoT)	,614	,165
Recurso para la estrategia: Blockchain	,697	-,086

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser. ^a

a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.

Componente	1	2
1	,811	,585
2	-,585	,811

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

Fuente: elaboración propia.

Para evitar que las variables con mayores comunalidades tengan más peso en la solución final, se efectúa la normalización *Kaiser* (dividiendo cada carga factorial al cuadrado por la comunalidad de la variable correspondiente):

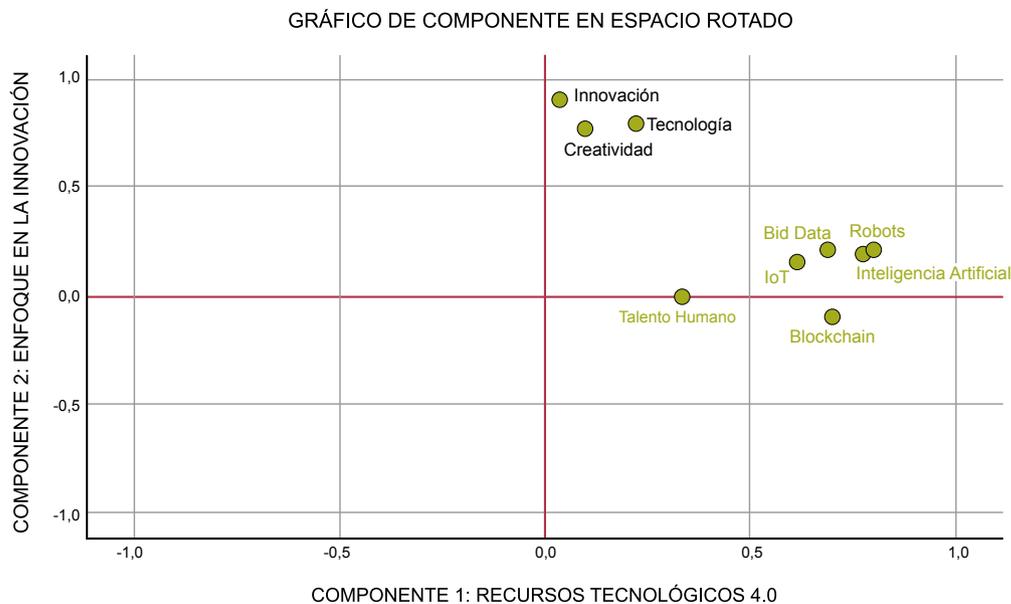
Tabla 12. Comunalidades. Bloque 1.

	Extracción
Innovación	,812
Creatividad	,588
Tecnología	,683
Recurso para la estrategia: Talento humano	,112
Recursos para la estrategia: Big Data	,522
Recurso para la estrategia: Robots y automatización	,634
Recursos para la estrategia: Inteligencia Artificial (AI)	,680
Recurso para la estrategia: Internet de las cosas (IoT)	,404
Recurso para la estrategia: Blockchain	,493

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: elaboración propia.

Por último, se indica el análisis corresponde al gráfico de componente rotado:

**Figura 6.** Figura de Componente en espacio rotado. Bloque 2.

Fuente: elaboración propia.

En la Figura 6 se observa la relación de las variables “inteligencia artificial”, “robots y automatización”, “blockchain”, “big data” e “Internet de las Cosas (IoT)” con el eje X o componente 1, renombrado como “recursos tecnológicos 4.0”. Estas variables están fuertemente relacionadas entre sí, dado que sus valores son mayores a 0,5. La variable más influyente es “inteligencia artificial” (0,796) y la menos influyente es el recurso “talento humano” (0,335). El estudio indica que esta última variable no está relacionada con las otras (valor inferior a 0,5).

Tomando en cuenta los datos descriptivos de la encuesta respecto a “inteligencia artificial”, sólo un 4% de las empresas están utilizando plenamente esta tecnología en su estrategia, “robots y automatización” un 5,4%, “blockchain” un 0,7%, “big data” un 7,3% al igual que “Internet de las Cosas”.

En la figura anterior también se puede apreciar la relación de las variables “innovación”, “tecnología” y “creatividad” con el eje Y o componente 2, al que se lo va a llamar “enfoque en la innovación”. Estas variables están correlacionadas entre sí porque sus valores son mayores a 0,5. La variable más influyente es “innovación” (0,901) y la de menor influencia “creatividad” (0,761).

4. CONCLUSIONES

A continuación, se presenta una tabla con los principales hallazgos de la investigación y las conclusiones al respecto:

Tabla 13. Hallazgos y conclusiones de la investigación.

Hallazgos y Resultados	Conclusiones para el diseño del modelo
Solamente el 42,4% de las organizaciones en Ecuador tienen un propósito, creencia o “causa por la que pelear”.	Iniciar el diseño del modelo con la inclusión de un propósito como principal impulsor de la cultura organizacional.
52,5% de las organizaciones investigadas generan un propósito y estrategia en el corto plazo (1 a 3 años); el tiempo para programar la estrategia tiene una influencia del 79,8%.	Repensar el propósito organizacional a largo plazo, con un enfoque infinito.
El 48% de los directivos en Ecuador piensa que el impacto de las personas es menor en el diseño de la estrategia, a pesar de que es una variable influyente con el 73,2%.	Diseñar una cultura empresarial con centralidad en las personas.

La tecnología tiene una influencia alta con el 79,5%.	Incorporar a la adopción tecnológica como un driver dentro de la cultura organizacional y no solamente como una iniciativa estratégica.
La variable con menor influencia en el bloque 1 es la motivación con aprendizaje y formación (61,6%).	Incluir a la motivación intrínseca (aprendizaje y formación) en la cultura empresarial como uno de los principales objetivos del liderazgo.
El 26,8% de las empresas utiliza siempre innovación en los modelos estratégicos.	Incorporar a la innovación como parte del ADN cultural, y así fortalecer su uso.
El 31,9% de las organizaciones otorga importancia a la creatividad.	Añadir a la creatividad como parte del ADN cultural, procurando su utilización a través de un modelo centrado en las personas.
En relación a los recursos, la variable menos influyente es el talento humano (33,5%).	Incorporar a las personas y sus procesos como parte de la cultura organizacional y las elecciones estratégicas.
La Inteligencia artificial (AI) es la variable más influyente con relación a los recursos (79,6%); pero, solamente el 4% de las empresas en Ecuador está utilizando AI en su estrategia; 7,3% usa big data e internet de las cosas; 5,4% incorpora algoritmos para la automatización con robots y 0,7% blockchain.	La AI es la elección estratégica más relevante en el diseño de un modelo presente - futuro. Para lograr dinamismo empresarial y competitividad se debe incorporar a las elecciones del modelo de negocio tecnologías 4.0 y ejecutarla a través de proyectos de impacto real.

Fuente: elaboración propia.

En la siguiente figura se presenta el diseño del modelo propuesto para el dinamismo empresarial con respecto al objetivo del estudio:

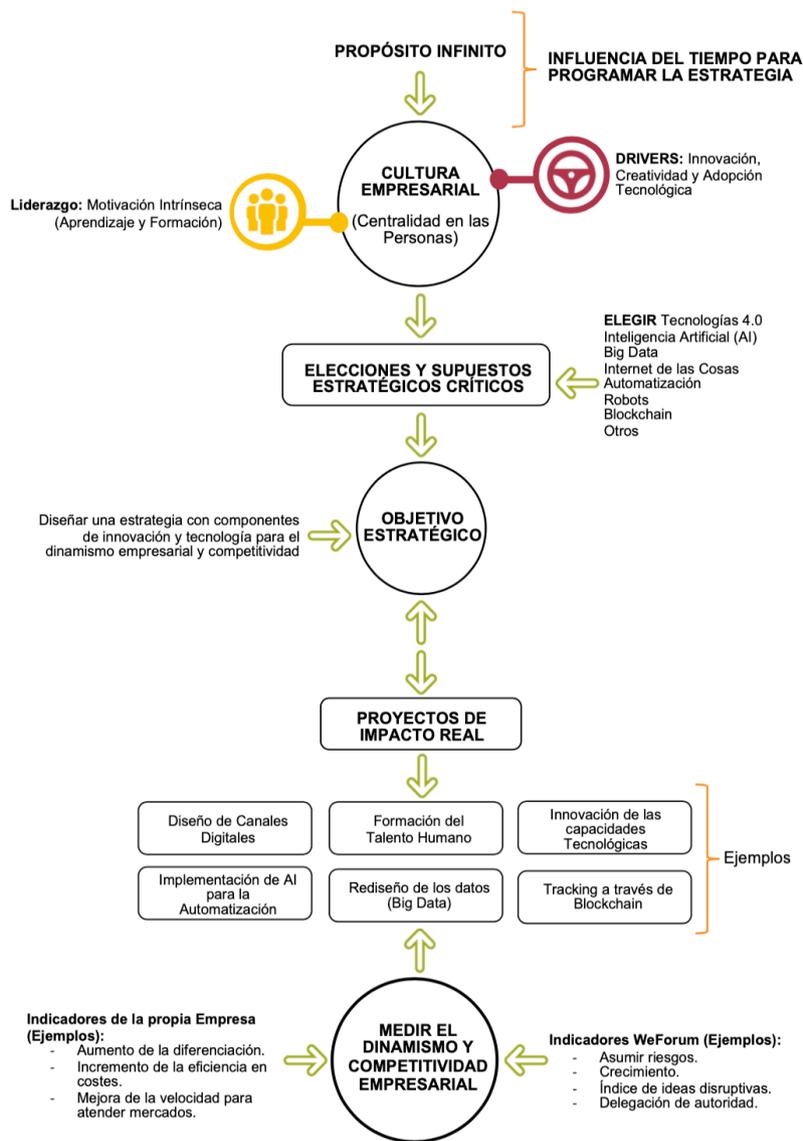


Figura 7. Diseño de un modelo para el dinamismo empresarial: personas, innovación y tecnología como elementos críticos.

Fuente: elaboración propia.

Se han incluido en el esquema cada una de las variables investigadas y su posición correcta para lograr dinamismo empresarial a través de las “palancas” de innovación, creatividad y adopción tecnológica. El propósito impulsa una cultura organizacional con centro en personas que aprenden; la empresa hace elecciones sobre tecnologías 4.0 para mejorar su posición estratégica, y genera un objetivo de largo plazo que se materializa con la planificación y ejecución de proyectos. Cada iniciativa es medida con indicadores propios de la empresa o de organizaciones globales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amabile, T. M.** (1996). *Creatividad e Innovación en las Organizaciones*. Harvard Business School Publishing.
- Behar, D. S.** (2008). *Metodología de la Investigación*. Shalom.
- Canhoto, A., y Clear, F.** (2020). Artificial Intelligence and Machine Learning as Business Tools: A Framework for Diagnosing Value Destruction Potential. *Journal Elsevier, Kelley School of Business*, (63), 183-193. <https://ideas.repec.org/a/eee/bushor/v63y2020i2p183-193.html>
- Casadesus-Masanell, R., y Ricard, J. E.** (2010). *From Strategy to Business Models and Onto Tactics*. LRP.
- Cea D’Ancona, M. A.** (2002). *Análisis Multivariable. Teoría y Práctica en la Investigación Social*. Síntesis.
- Christensen, C. M., Bartman, T., y Van Bever, D.** (2016). The Hard Truth About Business Model Innovation. *MIT Sloan Management Review*, 58(1), 31. <https://sloanreview.mit.edu/article/the-hard-truth-about-business-model-innovation/>
- Cornfiel, G.** (2021). Recognizing Your Customer’s Purpose is Key to Growth. *Harvard Business Review*, 2-3. <https://hbr.org/2021/05/whats-your-customers-purpose>
- De la Garza, J., Morales, B. N., y González, B. A.** (2013). *Análisis Estadístico Multivariante. Un Enfoque Teórico y Práctico*. McGraw-Hill.

- Deloitte.** (2020). *IoT: Internet of Things*. <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/IoT-internet-of-things.html>
- Diamandis, P.** (2020). *Metatrends shaping the next decade*. https://www-diamandis-com.cdn.ampproject.org/c/s/www.diamandis.com/blog/metatrends-shaping-decade?hs_amp=true
- Dolader, C., Bel Roig, J., y Muñoz, J.** (2017). La Blockchain: Fundamentos, aplicaciones y relación con otras Tecnologías Disruptivas. *Economía Industrial*, (405), 33. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6207510>
- Dutta, S., Lanvin, B., y Wundch-Vincent, S. (Eds.)**. (2020). *The Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation?* WIPO. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf
- Duxbury, N.** (2003). *Cultural Indicators and Benchmarking in Community Indicator Projects: Performance Measures for Cultural Investment*. Accounting for Culture. Gatineau.
- Goleman, D.** (2021). *Inteligencia Emocional*. Management Week 2021 (p. 6). WOBI.
- Gutiérrez, H., y De la Vara, R.** (2012). *Análisis y Diseño de Experimentos* (3.^a ed.). McGraw-Hill.
- Kranz, M.** (2017). Success with the Internet of Things Requires More Than Chasing the Cool Factor. *Harvard Business Review*, 3. <https://hbr.org/2017/08/success-with-the-internet-of-things-requires-more-than-chasing-the-cool-factor>
- Manuera, J. L., y Rodríguez, A. I.** (1998). *Marketing Estratégico: Teoría y Casos*. Pirámide.
- Montenegro, D.** (2019). *Investigación de Competitividad de la Empresa Ecuatoriana en la Era 4.0*. IDE Business School.

- Montenegro, D. I.** (2021). *Cultura Empresarial Humanista como Centro de un Modelo Estratégico que Genera Valor conectado en Red: Modelo CulteX*. Universitat de Girona.
- Muñoz-Seca, B.** (2011). *The Service Activity Sequence*. IESE Publishing.
- Nawaz, S.** (2017). Keeping You Strategy Meetings Focused on the Long Term. *Harvard Business Review*, 3. <https://hbr.org/2017/07/keeping-your-strategy-meetings-focused-on-the-long-term>
- Nussbaum, B.** (2008). *Bloomberg*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2008-12-30/innovation-is-dead-dot-herald-the-birth-of-transformation-as-the-key-concept-for-2009-dot>
- O'Really III, C. A., y Tushman, M. L.** (2004). La Organización Ambidiestra. *Harvard Business Review*, 3-9. <http://www.sela.org/media/3212242/la-organizacion-ambidiestra-oreilly-hbr-2004.pdf>
- Pere, A., y Segarra, J. A.** (1997). *Análisis Factorial de Componentes Principales*. IESE Publishing.
- Pérez-López, J. A.** (2017). *Fundamentos de la Dirección de Empresas* (7.ª ed.). Rialp.
- Romero, A. F.** (2005). *Creatividad e Innovación en Empresas y Organizaciones*. Díaz de Santos.
- Rusell, S. J., y Norvig, P.** (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3.ª ed.). Pearson.
- Sachon, M., y Karrer, C.** (2019). *HELLA: La Industria 4.0 en China*. IESE Publishing.
- Schwab, K.** (2019). *The Global Competitiveness Report 2019*. Weforum.
- Sinek, S.** (2020). *El Juego Infinito*. Empresa Activa.
- Superintendencia de Compañías de Ecuador.** (2018). <https://appscvs.supercias.gob.ec/rankingCias/rankingCias.zul?id=S&tipo=1>
- Varela, R.** (2001). *Innovación Empresarial: Arte y Ciencia en la Creación de Empresas*. Prentice Hall.

VDI Nachrichten. (2011). *Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. Industriellen Revolution.*

VDI Nachrichten, (13). <https://www.ingenieur.de/technik/fachbereiche/produktion/industrie-40-mit-internet-dinge-weg-4-industriellen-revolution/>

Walsh, M. (2014). *The Dictionary of Dangerous Ideas.* Blurp.

Walsh, M. (2019). *The Algorithmic Leader.* Amanda Lewis.

Wilkinson, H., y Cardona, P. (2006). *Creatividad e Innovación. Cómo Fomentarlas.* IESE Publishing.

ANEXOS

PREGUNTAS DE LA ENCUESTA ORIGINAL QUE SE VAN A UTILIZAR PARA OBTENER INFORMACIÓN PARA EL ANÁLISIS DE LAS VARIABLES DEL ESTUDIO

La organización motiva a sus colaboradores con:² (Califique cada una con un puntaje de 1 a 5; siendo 5 cuando aplica el enunciado absolutamente y 1 cuando no aplica a la organización)

- a. Dinero, beneficios físicos o cosas materiales.
- b. Aprendizaje y formación de las personas.
- c. Afecto y aprecio por las personas.
- d. No existe motivación.
- e. Alguna otra motivación. Indique cuál: _____

La organización cuenta con una declaración formal de:³ (Escoger una o varias respuestas)

2 Diseño de pregunta basado en McGregor, D. y desarrollado por Pérez-López, J. A.

3 Diseño de pregunta basado en Thompson, A. & Strickland, A., Certo, S., y Sinek, S.

- a. Visión.
- b. Misión.
- c. Valores: por ejemplo, responsabilidad, honestidad, bondad, etc.
- d. Propósito organizacional o una creencia profunda.
- e. Una promesa para el cliente, consumidor o usuario.
- f. Ninguna de las anteriores.
- g. Otro. Indique cuál: _____

**Qué elementos la organización utiliza para la construcción de la estrategia futura:⁴
(Califique cada una de 1 a 5; siendo 5 cuando el elemento se utiliza siempre en la organización y 1 cuando no se utiliza)**

- a. Habilidades y talento de las personas de la organización.
- b. Valores y virtudes de las personas de la organización.
- c. Ética y moral.
- d. Creatividad: ideas de las personas, otras organizaciones o colectividad.
- e. Tecnología: transformación digital, automatización, inteligencia artificial, etc.
- f. Innovación: aplicación de las ideas para generar valor.
- g. Protección del medio ambiente.
- h. Responsabilidad social empresarial.
- i. Ninguna de las anteriores.
- j. Otra: (indique cuál): _____

⁴ Diseño de pregunta basado en Pérez-López, J. A., Llano-Cifuentes, C., Amabile, T., Diamandis, P., Walsh, M., Singularity University y Gallo, M.

¿A qué horizonte de tiempo se programa la estrategia y el propósito de la organización?⁵
(Escoger una sola respuesta)

- a. a 1 año.
- b. a 3 años.
- c. a 5 años.
- d. a 10 o más años.
- e. Otro plazo: (indicar cuál) _____

Qué recursos se están utilizando este momento en su organización para el desarrollo de la estrategia:⁶ (Escoger una o varias respuestas, las que realmente practique la organización, y calificar 5 si las practica fuertemente y 1 si las practica poco)

- a. Recursos financieros: procedentes de ventas a consumidores, préstamos, acciones, obligaciones, donaciones, canje, etc.
- b. Talento humano: colaboradores, asesores, equipo gerencia, junta directiva, etc.
- c. Recursos intelectuales: marcas registradas, patentes, conocimiento, secretos de mercado, derechos de autor, etc.
- d. Recursos tangibles: edificios, equipos y localización
- e. Big data.
- f. Robots y automatización.
- g. Inteligencia artificial (AI).
- h. Internet de las cosas (IoT).

5 Diseño de pregunta basado en Thompson, A. & Strickland, A. y varios autores.

6 Diseño de pregunta basado en Business Model [Architec.eu](https://www.architect.eu) y tecnologías exponenciales de Singularity University.

- i. Impresión 3D.
- j. Realidad aumentada y realidad virtual (AR / VR).
- k. Blockchain.
- l. Otras: _____