

# Capítulo 1

---

## **Escala de Evaluación de la gestión estratégica y la innovación tecnológica en la competitividad de empresas manufactureras en Mexicali, B.C.**

## **Evaluation Scale of strategic management and technological innovation in the competitiveness of manufacturing companies in Mexicali, B.C.**

*Raúl González Núñez  
Roberto Carlos Valdés Hernández  
Adelaida Figueroa Villanueva*

<https://doi.org/10.61728/AE24002080>



## Resumen

El objetivo de la investigación es identificar la relación que existe entre la gestión estratégica y la innovación tecnológica con la competitividad de las empresas manufactureras de Mexicali, en una muestra de 51 empresas, se utilizó correlación de Pearson para poner a prueba la hipótesis, y se realizó un análisis factorial exploratorio para la confiabilidad de los constructos. La investigación fue aplicada, cuantitativa, no experimental de diseño transversal, correlacional. Se aplicó un cuestionario con 25 ítems en escala de Likert, el análisis estadístico se realizó con el software SPSS. Aunque existe una relación positiva entre las dimensiones, los resultados muestran, una relación positiva y significativa entre las variables de gestión estratégica y la innovación en la competitividad ( $p < .001$ ).

## Introducción

En la actualidad el ámbito empresarial se distingue por una competencia cada vez mayor, la rapidez de los avances tecnológicos y la imperante necesidad de innovar de manera continua. Las empresas deben navegar en un entorno muy dinámico y en constante cambio, donde la globalización de los mercados y la rápida evolución de las expectativas de los consumidores complican el sostener su competitividad (Sánchez, 2023). En este sentido, las empresas manufactureras en Baja California enfrentan un entorno cada vez más competitivo, marcado por la globalización y la internacionalización de los mercados. Este ambiente dinámico, impulsado por cambios constantes, impacta directamente en la gestión empresarial, lo que obliga a establecer esquemas integrales de gestión para mejorar los procesos (Hernández y Estupiñán, 2018). Las empresas manufactureras deben enfocarse en hacer eficientes sus procesos como parte de su estrategia de negocio, abarcando aspectos técnicos, organizacionales y comerciales. Es crucial reflexionar sobre cómo las técnicas y modelos utilizados son fundamentales para asegurar la calidad del producto (Bustamante y Choez, 2022). Estas empresas han desarrollado su propia línea de trabajo en gestión de calidad, centrando sus esfuerzos en mejorar el proceso de producción para satisfacer las necesidades de sus clientes. Para ello, buscan certificaciones que

validan la eficacia y eficiencia de sus procesos, lo que les ayuda a alcanzar sus objetivos (Quintana, 2020). Por lo anterior, la calidad del producto manufacturado, puede medirse en términos de densidad de defectos, por lo que las empresas en este sector deben aplicar métodos de control que aseguren que sus productos cumplen con los estándares de calidad y las expectativas del cliente (Cevallos y Baena, 2021).

La industria manufacturera en Baja California ha mostrado un desarrollo significativo, captando cada vez más la atención de gobiernos, universidades y empresas debido a su énfasis en la innovación y la competitividad. Países con economías en crecimiento están incorporando esta industria, enfocándose en la creación de productos personalizados que satisfacen necesidades específicas del mercado. Las empresas deben estar preparadas para enfrentar nuevos desafíos en un entorno globalizado, donde la adopción de tecnologías resulta fundamental para impulsar la innovación en sus procesos de producción. Esto no solo mejora la competitividad, sino que también optimiza la eficiencia, la confiabilidad y la seguridad de sus operaciones, generando valor agregado a través de la elaboración de productos de alta calidad que cumplen con los estándares más exigentes. (Lira et al., 2023).

## **Marco referencial**

### **1. Gestión Estratégica**

El éxito de la gestión empresarial se fundamenta sobre todo en el desarrollo de fortalezas organizacionales y personales, Coronel (2018), define que beneficia directamente en una mejor toma de decisiones estratégicas y tácticas en la organización. Además, destaca que se debe hacer frente a los grandes retos actuales y que no tenemos otra alternativa que contar con una empresa de categoría mundial que fundamente sus acciones es una verdadera estrategia empresarial de excelencia, basada en un conocimiento profundo y cuidadoso de su mercado y también orientado en sus fortalezas para poder visualizar de una manera animada un mejor futuro de la organización, basándose siempre en una mejora continua. De acuerdo con

Moreno et al., (2022) la eficiencia administrativa organizacional se alcanza al lograr tres condiciones básicas, alcance de los objetivos empresariales, mantenimiento del sistema interno y una adecuada adaptación al ambiente externo de la empresa. Es importante mencionar que para que se presente una eficiencia organizacional se deben considerar varios factores como la satisfacción de los proveedores, de los acreedores, de los empleados y principalmente la satisfacción de los empleados.

La gestión estratégica es una herramienta administrativa y a su vez se puede considerar como operativa, la cual podemos utilizarla para evaluar proyectos y programas, formulación de planes, desarrollo e implementación de políticas empresariales, análisis del mercado, posicionamiento de un producto o servicio y finalmente la resolución de conflictos internos, así lo señala Ramírez et al., (2018). De esta manera, visualizar la gestión del talento humano como parte estratégica en las empresas, representa un aumento significativo respecto a lo económico en relación a la rentabilidad de nuestra organización. Es importante señalar que actualmente las pequeñas y medianas empresas tienen complicaciones importantes y muy diversas, por ejemplo, se puede señalar la poca innovación, capacidad de gestión limitada, administración poco eficiente y altos costos de producción y de financiamiento de acuerdo a lo señalado por Rangel-Magdaleno (2018). Además, el poco conocimiento de los mercados y de los sistemas de calidad tienen como consecuencia una menor competitividad en el ámbito laboral de la localidad. Respecto al tema de competitividad, se enfoca en la capacidad de las empresas de una entidad económica para poder sostener y expandir su participación en los ámbitos locales, nacionales y también internacionales, así lo indica Olivares et al., 2018.

## **2. Competitividad**

De acuerdo con Ibarra et al., (2017) el tema de la competitividad en las empresas y en cualquier organización se puede considerar con un enfoque muy trascendente, es decir, se puede analizar desde diversas perspectivas que estudian el origen empresarial. Uno de los conceptos más importantes es la competitividad sistémica, la cual se analiza desde enfoques macroeconómicos, políticas de desarrollo, aspectos socio culturales y a nivel em-

presa hasta el nivel industrial. La industria manufacturera contribuye con un porcentaje representativo del producto interno bruto (PIB) del sector industrial. El sector manufacturero en nuestro estado de Baja California es muy competitivo, sin embargo, una gran interrogante es cuáles áreas dentro de la empresa permiten coadyuvar a la competitividad empresarial del mismo sector manufacturero. De esta manera, al momento de analizar el progreso económico de la empresa el principal indicador será la competitividad de la misma. De esta manera, el éxito de una organización está siempre relacionado con las estrategias y sus principales políticas organizacionales. Enfatizando en la importancia de la competitividad empresarial en la actualidad, debemos señalar como principal fundamento el recurso humano, el cual lo podemos considerar como el elemento esencial para la consecución de los objetivos de cualquier organización, así lo argumentan Montoya y Boyero (2016), es por ello que se debe contar con el apoyo total por parte de todos los colaboradores, debe existir una coherencia entre los objetivos del personal y la misión estratégica de la compañía.

De acuerdo con Jiménez et al., (2017) sobre el tema de competitividad a nivel micro, se puede entender como la capacidad de obtener frecuentemente la posición o nicho de mayor ventaja ante los cambios constantes en el mercado. También podemos hacer referencia a las personas de una empresa la cual constituyen un recurso esencial para incrementar la productividad en cualquier organización. Para poder incrementar la productividad, no es suficiente propiciar el conocimiento de los colaboradores, sino que se pueda aplicar en las actividades diarias y que representen nuevas oportunidades para todos los integrantes del equipo laboral, es decir, darles la oportunidad de pensar y sobre todo el poder actuar de una manera innovadora, desarrollar sus capacidades requeridas en sus actividades diarias y el poder prepararse para un futuro incierto. Finalmente, la competitividad en una organización es producto del esfuerzo diario enfocado principalmente a la revisión constante de los planes, los estándares de trabajo, de los resultados logrados en un tiempo determinado, la infraestructura óptima en la empresa principalmente, así lo señala Barreras (2022), en lo que también hace referencia a que la mejora continua contribuye notablemente en el incremento de la competitividad al optimizar los niveles de calidad y productividad, minimizar errores, fomentar en los empleados una cultura

del aprendizaje constante, planes y programas de capacitación adecuados a las necesidades laborales de la empresa, además de ver de manera permanente a la mejora continua como una estrategia corporativa que inicia desde la dirección en la cual se toman las principales decisiones sobre las metas, políticas, reingeniería de procesos y mejorar procedimientos entre otras funciones que contribuyen a nuestro principal objetivo de ser más competitivos.

### **3. Innovación Tecnológica**

De acuerdo a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2020) la innovación es un proceso dinámico de interacción que une agentes que colaboran buscando impacto en los mercados o en sus ámbitos de influencia de acuerdo a la visión de la organización de que se trate. En este sentido, a Rockconter(2019) la creatividad se asocia a la innovación refiriendo que el primero como un proceso intrínseco del individuo, esto es un proceso mental para generar ideas mientras el segundo tiene que ver con la materialización de esas ideas en un bien que se distinga de los demás que ya existen. Aunado a lo anterior se considera a la creatividad, de acuerdo al enfoque de Amabile (1993), como “la generación de ideas nuevas y apropiadas en diversas esferas de la actividad humana, que van desde la ciencia y las artes hasta la educación, los negocios y la vida cotidiana”. Esto es la creatividad es sinónimo del “pensamiento original”, la “imaginación constructiva” (Universidad Riviera [UR], 2024). Considerando que la creatividad es el motor del desarrollo de todos los negocios, todo lo relacionado con la imaginación y la ingeniosidad se convierte en un recurso valioso y una parte esencial del proceso de creación y supervivencia de un negocio (Hermann, 2023). Lo que realmente constituye un reto estratégico para las empresas es generar continuamente buenas ideas y convertirlas en productos y servicios con éxito comercial en el mercado (SAP, 2022). De acuerdo a UR (2024) sólo pueden resultar innovaciones luego de que las ideas se implementan como nuevos productos, servicios o procedimientos, que realmente encuentran una aplicación exitosa, imponiéndose en el mercado a través de la difusión.

De acuerdo a Nelson y Winter (2000) que coinciden con Mazzucato

(2019) la innovación se considera el eje que genera cambios de carácter tecnológico y organizacional, relacionando diferentes recursos donde el proceso se vuelve eficaz, genera novedades, gestiona y desarrolla conocimiento y facilita a su talento humano el manejo e instrucción de tecnologías modernas. Desde este punto, se da relevancia a la teoría de la administración y su importancia en la adopción de la innovación en las organizaciones para establecer su competitividad y seguir siendo vigentes en el mercado (Boada y Muñoz, 2019). Es importante resaltar que, aunque se identifican varios tipos de innovación dependiendo de la naturaleza de esta en lo que respecta a las innovaciones tecnológicas se resalta la tecnología como herramienta fundamental; es la fuente principal de la generación de ideas y mejora la habilidad que tienen las organizaciones de absorber información útil de afuera (Tejada et al., 2019).

Coincidiendo con SAP (2022) se considera que la innovación, en este caso tecnológica, consiste en crear un producto, servicio o proceso cuyas características sean significativamente mejores que los anteriores. Aunado a lo anterior Tejada et al. (2019) plantea que la innovación tecnológica dentro de las organizaciones involucra más que una aplicación exitosa de nuevas ideas de productos y servicios, muchas veces requiere de cambios organizacionales y estrategias que lo soporte, coincidiendo con la idea planteada en párrafos anteriores. De acuerdo a Terán, Dávila y Castañón (2019) la medición de la innovación tecnológica conlleva una construcción de un sistema de indicadores que impliquen análisis de idoneidad y procesos de adaptabilidad, así como de infraestructura. Dado la naturaleza de la innovación tecnológica dentro de las organizaciones es importante mencionar el impacto que esta tiene directamente en la competitividad de las mismas al permitirles ofrecer soluciones eficientes, diferenciadas y personalizadas a sus clientes, y adaptarse rápidamente a los cambios del mercado SAP (2024). Con base en lo anterior se deben de afianzar propuestas orientadas a mejorar el desarrollo de productos, procesos, servicios o materiales (Martínez y Chávez, 2020) se deben de considerar aspectos tanto de índole integral, holística como sostenibles lo anterior de las organizaciones de acuerdo a Prats, Álvarez García, Hernández, y Zamora (2020). De acuerdo con SAP (2024) superar los desafíos asociados con la innovación tecnológica exige planificación estratégica, mentalidad proac-

tiva y enfoque resiliente. De este modo, la incorporación de soluciones tecnológicas podrá incidir en los planes de transformación digital.

De acuerdo a lo planteado se resalta que la innovación puede darse a nivel de la organización, desde su generalidad (innovaciones organizativas), o en aspectos particulares de esta, como por ejemplo aspectos específicos como los tecnológicos (Tejada et al., 2019). Donde la Innovación Tecnológica es el cambio a nivel técnico o científico que se realiza en el bien o servicio que ofrece una empresa y en los sistemas y procesos que tienen lugar en la misma Assembler (2022). Buscando por medio de acciones basadas en innovación estratégica incrementar la competitividad a fin de obtener mejores resultados en el mercado en el que se encuentra esa empresa u organización. Es importante resaltar que el tipo de innovación tecnológica genera importantes cambios en los mercados, ya que demuestra la capacidad y la flexibilidad de aprendizaje en una empresa u organización. Además, también transforma los recursos prioritarios para una área o sector de negocio y cambia la forma en que las empresas compiten entre sí Assembler (2022).

## **Metodología**

La presente investigación muestra un análisis factorial exploratorio, el cual fue seleccionado con el fin de observar en un fenómeno organizacional a partir del análisis estadístico Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser. Se seleccionó la industria manufacturera en Mexicali, en donde el número de empresas se obtuvo a través de la aplicación de un instrumento conformado por 25 items, considerando tres variables de estudio, Gestión Estratégica, Innovación Tecnológica y Competitividad. La población es formada por empresas establecidas en el estado de Baja California, específicamente en la ciudad de Mexicali. El tamaño de la muestra se determinó considerando una margen de error inferior a 0,03 puntos con un nivel de confianza del 95%.

## **Hipótesis de la Investigación**

Las hipótesis de la investigación son las siguientes:

H0: La gestión estratégica, se relaciona positivamente con la competitividad de la empresa.

H1: La innovación tecnológica, se relaciona positivamente con la competitividad de la empresa.

## **Instrumentos**

El instrumento que se aplicó consta de una encuesta de 15 preguntas, dividida en tres secciones: la primera consistió en 7 preguntas sobre el proceso de desarrollo del software que lleva a cabo la empresa, la segunda consistió en 5 preguntas sobre calidad de software, y la tercera en 3 preguntas sobre la competitividad de la empresa. Se utilizó la escala de clasificación Likert, con el propósito de caracterizar el desarrollo, la calidad y la competitividad de la Pyme dedicada a ofrecer productos y servicios de software en las ciudades de Ensenada, Mexicali y Tijuana en el estado de Baja California. Asimismo, los resultados obtenidos corresponden a 52 Pymes dedicadas al desarrollo de software, que permitió la identificación de la relación entre desarrollo, la calidad y la competitividad, buscando contribuir a la mejora continua del proceso de desarrollo de software.

## **Procedimiento**

Obtención de los datos. La técnica para la recolección de los datos fue a través de un instrumento (cuestionario) que se le mandó vía E-mail y en algunos casos se entrevistó de manera personal al gerente de la empresa durante los meses de junio a septiembre del año 2024. Finalmente se obtuvo una muestra de 55 empresas del sector manufacturero, destacando a este sector por su alto potencial de expansión en el estado de Baja California. Proceso de análisis de datos. Para evaluar la estructura factorial de la escala se utilizó el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) aplicando como método de extracción de Ejes Principales con rotación varimax. Posteriormente, se evaluó la consistencia interna de los factores identificados, utilizando el coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach. El análisis de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 22.

## Resultados

Para determinar la pertinencia del AFE para estimar la validez del instrumento, se calculó en primer lugar el estadístico de adecuación muestral de Kayser-Meyer-Olkin (KMO), que dio como resultado un valor de 0,883 y la prueba de esfericidad de Bartlett, que resultó estadísticamente significativa, 389.691;  $p < 0,001$ , mostrando ambas la pertinencia del este análisis. En este sentido, se realizó el cálculo por cada dimensión analizada, el resultado se observa en la Tabla 1, donde se obtuvo el alfa de Cronbach promedio de 0.876, el cual se obtuvo mediante el software SPSS versión 22. Con base en estos resultados se concluye que el instrumento es confiable. En el caso del criterio de contraste de caída o scree plot, el gráfico de sedimentación apuntó a la presencia de tres factores, Figura 1. Dado que presenta cargas factoriales significativas en todos los ítems. Se entendió como carga significativa a aquella que presenta un valor superior a 0.30, valor mínimo sugerido como umbral para aceptar una carga factorial como adecuada (Hair et al., 2005).

Tabla 1 Análisis de confiabilidad (Alfa de Cronbach) para cada constructo.

Constructo	Alfa de Cronbach
Gestión Estratégica	0.893
Innovación Tecnológica	0.874
Competitividad	0.861

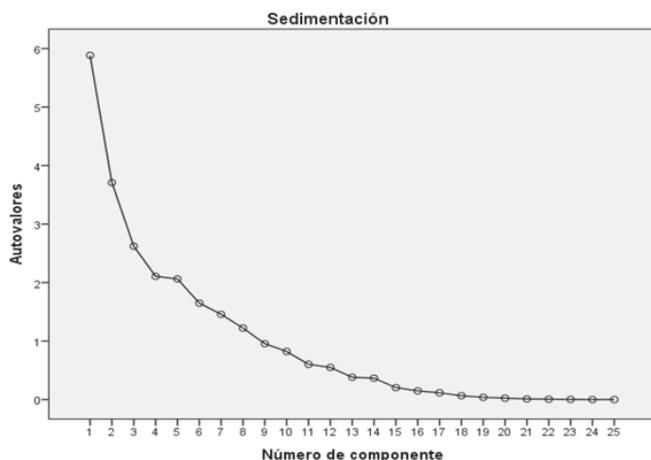


Figura 1.

Gráfico de sedimentación para la gestión e innovación tecnológica en la competitividad considerando 25 ítems.

La información en la tabla 2 muestra las comunalidades antes y después de la extracción, el análisis de componentes funciona en el supuesto inicial de que todas las variaciones son comunes; por lo tanto, antes de la extracción, las comunalidades son todas 1. La extracción refleja la varianza común en la estructura de datos. Así, por ejemplo, podemos decir que el 81.6% de la varianza asociada con la pregunta 3, siendo este el porcentaje más alto, es una varianza común o compartida. La cantidad de varianza en cada variable que puede explicarse por los factores retenidos es representada por las comunalidades después de la extracción.

Tabla 2 Comunalidades

		Inicial	Extracción
1	La empresa ejecuta y gestiona proyectos de innovación de producto?	1.000	.699
2	Considera importante invertir en innovación y el desarrollo en la empresa?	1.000	.787
3	La innovación de procesos en la empresa, contribuye al logro de los objetivos de crecimiento?	1.000	.816

4	La estrategia de innovación esta alineada con la estrategia de la compañía?	1.000	.590
5	La empresa Invierte en un portafolio balanceado y realista de proyectos de innovación, con los suficientes recursos financieros, técnicos y humanos, para lograr los resultados contemplados?	1.000	.552
6	Considera que el aprovechar las nuevas fuentes de datos para identificar oportunidades y carencias, y así entender mejor a los actores en un ecosistema de innovación?	1.000	.781
7	Considera como obstáculo el costo alto de la innovación?	1.000	.801
8	Considera importante que la empresa cuente con personal, destinado específicamente al desarrollo o introducción de productos o procesos nuevos o mejorados de manera significativa?	1.000	.638
9	En el diseño de la estrategia de la empresa, se considera la inversión y uso de las Tecnologías de Información (TI)?	1.000	.652
10	La empresa invierte en capacitación y entrenamiento del personal para uso de las TI?	1.000	.544
11	La Tecnología y la Estrategia empresarial considera sean complementarias?	1.000	.761
12	La falta de información sobre tecnología, es percibida como un factor determinante para la innovación?	1.000	.311
13	Un plan estratégico realista es el mejor punto de inicio de toda transformación digital?	1.000	.723
14	Las estrategias que se planean están elaboradas en base a información objetiva y en los recursos con que cuenta actualmente la empresa?	1.000	.613
15	El Plan estratégico permite visualizar el futuro de la empresa dentro de su contexto, en un ambiente de continuo cambio?	1.000	.692
16	Las actividades que realiza la empresa, pretenden alcanzar metas y objetivos estratégicos?	1.000	.381
17	Las decisiones estratégicas que se toman, son las adecuadas para alcanzar los objetivos de la organización?	1.000	.767
18	El trabajo colaborativo tiene un impacto positivo en el cumplimiento de los objetivos de la empresa?	1.000	.764

19	La empresa lleva un control del cumplimiento del plan estratégico?	1.000	.501
20	La empresa en su análisis interno, identifica y aprovecha sus fortalezas para mantener posicionamiento en el mercado regional?	1.000	.620
21	La organización se encuentra al tanto de las nuevas tecnologías que se ofertan en el mercado, para realizar su actividad con mayor eficiencia?	1.000	.756
22	La empresa identifica y aprovecha las oportunidades del mercado para generar una ventaja competitiva frente a su competencia?	1.000	.687
23	La empresa identifica y plantea soluciones frente a las amenazas del mercado para que no afecte su actividad?	1.000	.764
24	Conoce qué tipo de servicios ofrecen sus competidores?	1.000	.607
25	Conoce la calidad de los servicios que ofrecen sus competidores?	1.000	.578
	Método de extracción: Análisis de Componentes principales.		

En este sentido, los datos en la tabla 3, muestra los valores propios asociados con cada componente lineal (factor) antes de extracción, después de la extracción y después de la rotación. Antes de la extracción, se han identificado 25 componentes dentro del conjunto de datos. Los valores propios asociados con cada factor representan la varianza explicada por ese componente lineal particular, en donde también se muestra el valor propio en términos del porcentaje de varianza explicado, así, factor 1 explica el 23.537% del total. Los valores propios de los factores después de la rotación son desplegados, en donde la rotación tiene el efecto de optimizar la estructura factorial y una consecuencia para estos datos son que la importancia relativa de los cuatro factores se iguala. Antes de la rotación, el factor 1 representó una varianza considerablemente mayor que los tres restantes (23,537% comparado con 14.833, 10.485, 8.427 y 8.248%), sin embargo, después de la extracción solo representa 25.988% de varianza, comparado con 16.191, 13.937, 12.486, 11.551 y 11.366% respectivamente.

Tabla 3 Varianza total explicada

Compo- nente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5.884	23.537	23.537	5.884	23.537	23.537	4.048	16.191	16.191
2	3.708	14.833	38.37	3.708	14.833	38.37	3.484	13.937	30.128
3	2.621	10.485	48.855	2.621	10.485	48.855	3.121	12.486	42.614
4	2.107	8.427	57.282	2.107	8.427	57.282	2.888	11.551	54.165
5	2.062	8.248	65.531	2.062	8.248	65.531	2.842	11.366	65.531
6	1.649	6.597	72.127						
7	1.457	5.829	77.956						
8	1.222	4.89	82.846						
9	0.955	3.821	86.667						
10	0.822	3.286	89.953						
11	0.602	2.408	91.361						
12	0.549	2.196	93.557						
13	0.381	1.524	95.081						
14	0.365	1.465	97.541						
15	0.294	1.317	97.858						
16	0.225	1.191	98.124						
17	0.187	0.963	98.512						
18	0.146	0.761	98.972						
19	0.112	0.552	99.128						
20	0.097	0.395	99.459						
21	0.080	0.141	99.664						
22	0.065	0.087	99.887						
23	0.021	0.012	99.901						
24	0.010	0.009	99.994						
25	0.007	0.001	100						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

En atención a estos resultados, se analizó la composición de la solución de 5 factores para estos 25 ítems, encontrando que esta vez todos los ítems presentaban cargas factoriales sobre el umbral. Evaluando empleando el método de extracción de Ejes Principales y rotación oblicua de Varimax. En esta solución, todos los ítems mostraban cargas sobre 0.30. En la Tabla 4 se indica en color rojo el factor al que fue asignado finalmente cada ítem.

Tabla 4 Matriz de componentes rotadosa

	Componente				
	1	2	3	4	5
23. La empresa identifica y plantea soluciones frente a las amenazas del mercado para que no afecte su actividad?	.852	.053	-.056	-.032	.179
8. Considera importante que la empresa cuente con personal, destinado específicamente al desarrollo o introducción de productos o procesos nuevos o mejorados de manera significativa?	.727	-.037	.128	-.158	.258
4. La estrategia de innovación esta alineada con la estrategia de la compañía?	.713	.211	.149	-.098	.066
14. Las estrategias que se planean están elaboradas en base a información objetiva y en los recursos con que cuenta actualmente la empresa?	.617	.100	.104	-.164	.428
5. La empresa Invierte en un portafolio balanceado y realista de proyectos de innovación, con los suficientes recursos financieros, técnicos y humanos, para lograr los resultados contemplados?	.594	-.202	.132	.351	.133
19. La empresa lleva un control del cumplimiento del plan estratégico?	.554	-.134	.093	.405	-.060
20. La empresa en su análisis interno, identifica y aprovecha sus fortalezas para mantener posicionamiento en el mercado regional?	.549	-.299	.295	.355	.129
10. La empresa invierte en capacitación y entrenamiento del personal para uso de las TI?	.514	.489	.079	.027	-.182

25. ¿Conoce la calidad de los servicios que ofrecen sus competidores?	.446	.474	-.049	.383	-.076
1. La empresa ejecuta y gestiona proyectos de innovación de producto?	-.080	.810	-.112	.079	.134
9. En el diseño de la estrategia de la empresa, se considera la inversión y uso de las Tecnologías de Información (TI)?	-.009	.754	.146	.135	.210
24. ¿Conoce qué tipo de servicios ofrecen sus competidores?	.213	.593	-.030	.432	-.149
16. ¿Las actividades que realiza la empresa, pretenden alcanzar metas y objetivos estratégicos?	-.110	.534	.208	.095	-.176
13. Un plan estratégico realista es el mejor punto de inicio de toda transformación digital?	.072	.505	.371	-.057	.568
12. La falta de información sobre tecnología, es percibida como un factor determinante para la innovación?	.311	.364	-.027	.277	.067
2. Considera importante invertir en innovación y el desarrollo en la empresa?	.252	-.124	.835	.031	.096
17. ¿Las decisiones estratégicas que se toman, son las adecuadas para alcanzar los objetivos de la organización?	.251	-.188	.811	.085	.064
3. La innovación de procesos en la empresa, contribuye al logro de los objetivos de crecimiento?	-.035	.419	.795	.085	.000
18. ¿El trabajo colaborativo tiene un impacto positivo en el cumplimiento de los objetivos de la empresa?	-.008	.420	.751	.094	-.119
21. ¿La organización se encuentra al tanto de las nuevas tecnologías que se ofertan en el mercado, para realizar su actividad con mayor eficiencia?	.082	.258	.166	.809	-.001
6. Considera que el aprovechar las nuevas fuentes de datos para identificar oportunidades y carencias, y así entender mejor a los actores en un ecosistema de innovación?	-.155	.138	.302	.793	.136

15. ¿El Plan estratégico permite visualizar el futuro de la empresa dentro de su contexto, en un ambiente de continuo cambio?	-.062	.241	-.167	.746	.211
11. La Tecnología y la Estrategia empresarial considera sean complementarias?	.038	.060	.036	.065	.866
7. Considera como obstáculo el costo alto de la innovación?	.238	-.047	.039	.075	.857
22. La empresa identifica y aprovecha las oportunidades del mercado para generar una ventaja competitiva frente a su competencia?	.307	-.108	-.172	.301	.679
Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.a					
a. La rotación ha convergido en 11 iteraciones.					

Los 5 factores identificados quedaron configurados de la siguiente manera:

Factor I: Conformado por los ítems 23, 8, 4, 14, 5, 19, 20, 10 y 25 (ordenados de mayor a menor carga), hace referencia a la relación de los modelos de calidad que utiliza la empresa en los procesos de desarrollo de software. Al analizar la consistencia interna del instrumento se obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de  $\alpha=0.85$ .

Factor II: Contiene los ítems 1, 9, 24, 16, 13 y 12, que hacen referencia a la percepción que tienen los gerentes de las pymes sobre la importancia de estar certificado en una norma de calidad para seguir innovando para mantenerse en un mercado competitivo. Al analizar su confiabilidad se obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de  $\alpha=0.89$ .

Factor III: Incluye los ítems 2, 6 y 15, aludiendo a la percepción que se tienen los gerentes de las empresas sobre la necesidad de que la empresa implemente tecnología en sus procesos para seguir ofreciendo productos y servicios de valor agregado a los clientes. Su confiabilidad fue de  $\alpha=0.87$ .

Factor IV: Constituido por los ítems 21, 6 y 15, que hace referencia a la importancia de las habilidades de los desarrolladores para comunicar con los usuarios en el proceso de desarrollo del producto software, denominándose el factor de esta manera y encontrándose un coeficiente

Alfa de Cronbach de  $\alpha=0.84$ .

Factor V: Formado por los ítems 11, 7 y 22, relacionados con las necesidades y expectativas de los clientes y hacer un producto software sin errores. En donde la confiabilidad de este factor fue de  $\alpha=0.82$ .

## **Conclusiones**

Al analizar la reducción obtenida mediante AF que se muestra en la Tabla 3. La extracción se hizo con Análisis de Componentes Principales y se tienen 5 factores que explican el 65.53% de la varianza, los porcentajes de varianza total explicada por cada factor son los resultantes de aplicar la rotación Varimax, mostrando que la escala de evaluación de la gestión estratégica e innovación tecnológica inciden significativamente en la competitividad de las empresas manufactureras, en donde el factor I se refiere al plan estratégico en los procesos operativos, el factor II refiriéndose a metas y objetivos estratégicos a alcanzar y su impacto en la competitividad de la empresa, el factor III hace referencia a las decisiones estratégicas en las actividades a realizar en los procesos y así ofrecer productos y servicios de valor agregado, el factor IV refiriéndose a la importancia de las tecnologías y su impacto en las actividades de la empresa, y el factor V refiriéndose al entorno competitivo de la empresa. En este sentido, estos factores explican porque todas las empresas manufactureras muestran que la escala utilizada en esta investigación es un instrumento confiable, capaz de obtener información sobre la percepción que tienen los dueños y/o gerentes de las empresas. Se concluye que se debe de seguir investigando sobre esta temática, ya que los productos o servicios ofrecidos por las empresas de esta industria impacta de manera directa en el desarrollo económico de la región noroeste de México.

## Referencias

- Amabile, T. (1993). What Does a Theory of Creativity Require? *Psychological Inquiry*, 4(3), 179-181.
- Assembler (2022) ¿Qué es la innovación tecnológica? Definición y ejemplos.
- Barreras, I. Z. (2022). La mejora continua: Elemento de competitividad empresarial. *Revista electrónica sobre cuerpos académicos y grupos de investigación*, 9 (17).
- Boada, A. y Muñoz, A. (2019) ¿Cómo poner en marcha la innovación en su empresa? Tener buenas ideas no es innovar: la distancia que hay entre la creatividad y la innovación. En A.
- Boada, M. Colín y N. Velázquez. (Comps.), *Gerencia de la innovación empresarial* (pp. 39– 69). Universidad Externado de Colombia.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). *Acerca de Innovación, ciencia y tecnología*.
- Coronel, J. I. R. (2018). *Modelo de gestión estratégica para pyme con cuadro de mando integral*.
- Gestión de calidad y crecimiento empresarial: Análisis bibliométrico*. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 26(93), 318-333.
- Hair, et al. (2005). *Multivariate data analysis* (6th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Hermann, A. (2023). Creativity. Creativity. In: *Business Guide for Strategic Management*, 85– 89.
- Hernandez, N. B., & Ricardo, E. J. (2018). *Gestión empresarial y posmodernidad*. Infinite Study.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Vol. 6, pp. 102-256). México: McGraw-Hill.
- Ibarra Cisneros, M. A., González Torres, L. A., & Demuner Flores, M. D. R. (2017). Competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Baja California. *Estudios fronterizos*, 18 (35), 107-130.
- Jiménez, E. A. C., & de Jesús Vizcaíno, A. (2017). Talento Humano: una contribución a la competitividad organizacional. *Mercados y Negocios: Revista de Investigación y Análisis*, (36), 7-20.

- Lira, L. A. N., Bernedo, J. O. A., Lingan, A. M. A., & de León, E. R. G. P. (2023). Toma de decisiones estratégicas en empresas: Innovación y competitividad. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 28(9), 628-641.
- Martínez, G., y Chávez, S. (2020). Beneficios contables y fiscales de los contribuyentes de negocios plataneros en México. *Perspectiva empresarial*. 7(1), 61-71.
- Mazzucato, M. (2019). El valor de las cosas: quién produce y quién gana en la economía global (R. González, Trad; 1ra ed.). Taurus. (Trabajo original publicado en 2018).
- Montoya Agudelo, C., & Boyero Saavedra, M. (2016). El recurso humano como elemento fundamental para la gestión de calidad y la competitividad organizacional. *Visión de futuro*, 20 (2), 0-0.
- Moreno, N., Farfán, O., Conforme, M., Cevallos, D., Pantoja, J.P., Mendoza, D., ... Gómez, R. (2022) Modelos de gestión para potenciar el crecimiento empresarial.
- Nelson, R. y Winter, S. (2000). En busca de una teoría útil de la innovación. *Cuadernos de Economía*, 19(32), 179–223.
- Olivares Leal, D.A. Coronado Quintana, D.J. Ángel, Ochoa Ruiz, D.J. (2018). Factores explicativos de la competitividad en la empresa de manufactura: Caso Navojoa, Sonora. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera: Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Económicas Administrativas-Departamento de Ciencias Económico Administrativas-Campus Navojoa*, (23)
- Prats, G., Álvarez García, Y., Hernández, F, y Zamora, D. (2020). Environmental Taxes. Its Influence on Solid Waste in Mexico. *Journal Of Environmental Management And Tourism*, 11(3), 755- 762.
- Quintana, P. (2020). Importancia del modelo de gestión empresarial para las organizaciones modernas. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES*, 4(16), 272-283.
- Ramírez Molina, R. I., Villalobos Antúnez, J. V., & Herrera Tapias, B.A. (2018). Proceso de Talento Humano en la gestión estratégica.
- Rangel-Magdaleno, J. (2018). El impacto de la innovación y las finanzas de la competitividad de las PYMEs manufactureras. *Small Business International Review (SBIR)*, 2(2), 38-53.

- Rockconter. 2019. Creatividad e innovación: conoce las diferencias entre los conceptos y cómo se relacionan. Consultado el 26 de septiembre de 2024.
- Sánchez, L. (2023). Innovación y competitividad en tiempos de inflación: desafíos y estrategias en la pequeña y mediana empresa: Innovation and Competitiveness in Times of Inflation: Challenges and Strategies in Small and Medium-Sized Enterprises. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(6), 504-514.
- SAP Concur Team (2022) Innovación tecnológica: ¿en qué consiste y por qué es importante?
- SAP Concur (2024). Innovación tecnológica como base de la competitividad en un mercado cambiante.