



**ANÁLISIS DE LAS ALIANZAS ESTRATÉGICAS PARA LA INNOVACIÓN  
EMPRESARIAL EN PAÍSES SUR ASIÁTICOS: UN ENFOQUE BASADO EN  
RECURSOS**

**Jonathan Buitrago Estrada**

**Juliana Rey Onzaga**

**Marjorie Zomignani Maia**

Universidad EAN

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Maestría en Administración de Empresas – MBA

Bogotá D.C., Colombia

2022

**Análisis de las alianzas estratégicas para la innovación empresarial en países sur  
asiáticos: un enfoque basado en recursos.**

**Jonathan Buitrago Estrada**

**Juliana Rey Onzaga**

**Marjorie Zomignani Maia**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

**Magister en Administración de Empresas - MBA**

**Director:**

Juan Manuel Gil Barragán, PhD

**Modalidad:**

Monografía

Universidad EAN

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Maestría en Administración de Empresas – MBA

Bogotá D.C., Colombia

25 de febrero de 2022

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá, día/mes/2022

## **Agradecimientos**

En estas líneas queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que hicieron posible esta investigación y que de alguna manera estuvieron presentes a lo largo de la elaboración de esta monografía para optar por el título de magísteres; en especial a nuestros compañeros de trabajo, ha sido un privilegio y un camino de continuo aprendizaje. Gracias a nuestras familias por estar presentes brindándonos apoyo incondicional a lo largo de esta etapa.

A cada uno de nuestros docentes de la Universidad Ean por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de este postgrado, en especial un gran reconocimiento a nuestro director de trabajo de grado Dr. Juan Manuel Gil Barragán, quien nos animó en este campo de estudio y quien durante la elaboración de esta monografía nos prestó su orientación, apoyo y conocimiento para poder culminarla de manera exitosa.

## Resumen

El crecimiento económico sin precedentes acompañado de un desarrollo social muy importante de los países asiáticos ha captado la atención mundial en los últimos años; es por ello, que el objetivo de este trabajo es evaluar cómo influyen las alianzas estratégicas en la intensidad de la innovación, bajo la incidencia de los recursos empresariales de diferentes organizaciones de países asiáticos; particularmente, en India, Pakistán y Bangladesh. La metodología llevada a cabo tiene un enfoque de análisis comparativo cualitativo de conjuntos difusos (fsQCA) donde se analizaron diferentes variables relacionadas con la intensidad de innovación en productos y servicios, la presencia y diversidad de alianzas, los diferentes tipos de recursos (humano, financiero, TIC) y la influencia de la sostenibilidad ambiental en dichas organizaciones.

Según los resultados obtenidos, se puede observar que las empresas con recursos internos limitados poseen mayor probabilidad de formar alianzas estratégicas para la innovación. También se denota como la sostenibilidad ambiental no es un factor decisivo en la intensidad de innovación, generando un valor positivo para la misma cuando está combinada con la variable diversidad de socios. Así mismo, se aprecia como las empresas sin restricciones de recursos internos tienden a tener menor probabilidad de formar alianzas estratégicas.

Por último, se percibe en los dos escenarios la ausencia en relevancia de los recursos TIC para la cooperación empresarial.

**Palabras clave:** Alianzas estratégicas, recursos internos, innovación, fsQCA, sur asiáticos.

### **Abstract**

The unprecedented economic growth accompanied by a very important social development of Asian countries has captured the world's attention in recent years. Therefore, the objective of this paper is to evaluate how strategic alliances influence innovation intensity, under the incidence of entrepreneurial resources of different organizations in Asian countries; particularly, in India, Pakistan and Bangladesh. The methodology carried out has a fuzzy set qualitative comparative analysis approach (fsQCA), where different variables related to the intensity of innovation in products and services, the presence and diversity of alliances, the different types of resources (human, financial, ICT) and the influence of sustainability in these organizations were analyzed. According to the results obtained, it can be observed that companies with limited internal resources are more likely to form strategic alliances for innovation. It can also be seen that sustainability is not a decisive factor in the innovation intensity, generating a positive value, only when combined with the variable diversity of partners. Likewise, it can be seen how companies without internal resource limits, having greater financial and human resources, tend to be less likely to form strategic alliances and therefore have less diversity of partners. This scenario is mostly adjusted to companies located in the country of India.

Finally, the lack of relevance of ICT resources for business cooperation is perceived in both scenarios.

**Keywords:** Strategic alliances, internal resources, innovation, fsQCA, South Asia.

**Tabla de contenido**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Lista de Figuras .....</b>   | <b>11</b> |
| <b>Lista de Tablas .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>1. Introducción.....</b>   | <b>13</b> |
| <b>2. Objetivos .....</b>   | <b>16</b> |
| 2.1 Objetivo general .....  | 16        |
| 2.2 Objetivos específicos.....  | 16        |
| <b>3. Justificación .....</b>   | <b>17</b> |
| <b>4. Marco Teórico .....</b>   | <b>19</b> |
| 4.1. Teoría de las alianzas estratégicas.....   | 20        |
| 4.1.1. Teoría del costo de transacción .....  | 21        |
| 4.1.2. Enfoque basado en recursos .....   | 21        |
| 4.1.2.1. Los recursos internos de la empresa.....   | 22        |
| 4.1.2.2. La complementariedad de recursos internos de las empresas en las alianzas estratégicas ..... | 24        |
| 4.1.3. Transferencia de conocimiento y aprendizaje organizacional.....                                | 24        |
| 4.2. Alianzas estratégicas para la innovación .....   | 25        |
| 4.2.1. Capacidad de absorción y fuentes externas de innovación .....                                  | 25        |
| 4.2.2. Portafolio de alianzas: hacia la diversidad de socios .....                                    | 26        |
| 4.3. Contexto innovador en escenario de estudio. ....   | 27        |
| 4.4. Sostenibilidad como factor impulsador de la innovación empresarial .....                         | 28        |
| <b>5. Hipótesis .....</b>   | <b>30</b> |
| <b>6. Variables .....</b>   | <b>31</b> |
| 6.1. Variable dependiente .....   | 31        |
| 6.2. Variables independientes .....   | 31        |
| <b>7. Metodología.....</b>  | <b>33</b> |
| 7.1. Enfoque y alcance investigativo .....  | 33        |
| 7.2. Población y muestra.....   | 35        |
| 7.3. Instrumentos.....  | 37        |
| 7.4. Técnicas para el análisis de información .....   | 38        |

|                |  |           |
|----------------|--|-----------|
| 7.5.           | Calibración de los datos .....   | 38        |
| 7.5.1.         | Software y simplificación de configuraciones .....                               | 39        |
| <b>8.</b>      | <b>Trabajo de campo.....</b>   | <b>40</b> |
| 8.1.           | Procesamiento de los datos .....   | 40        |
| 8.2.           | Análisis de resultados .....   | 42        |
| 8.3.           | Propuesta de solución a la problemática .....                                    | 47        |
| <b>9.</b>      | <b>Discusión .....</b>   | <b>50</b> |
| <b>10.</b>     | <b>Conclusiones y Trabajo Futuro .....</b>                                       | <b>52</b> |
| 10.1.          | Conclusiones .....   | 52        |
| 10.2.          | Recomendaciones para trabajo futuro.....   | 54        |
| <b>11.</b>     | <b>Referencias .....</b>   | <b>55</b> |
| <b>Anexos.</b> | <b>.....</b>   | <b>65</b> |
|                | Anexo A. Determinación de umbrales de pertenencia para el país de India. ....    | 65        |
|                | Anexo B. Determinación de umbrales de pertenencia para el país de Pakistán. .... | 65        |
|                | Anexo C. Determinación de umbrales de pertenencia para el país de Bangladesh.... | 66        |
|                | Anexo D. Resultados procesamiento de datos fsQCA India. ....                     | 66        |
|                | Anexo E. Resultados procesamiento de datos fsQCA Pakistán. ....                  | 67        |



### **Lista de Figuras**

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Árbol de la ciencia de la revisión bibliográfica. ....                    | 19 |
| Figura 2. Recursos tangibles e intangibles de la empresa.....                       | 22 |
| Figura 3. Marco de triple resultado para el desarrollo sostenible .....             | 28 |
| Figura 4. Metodología de la investigación.....                                      | 34 |
| Figura 5. Actividad de innovación y producción de patentes por regiones geograficas | 36 |
| Figura 6. Modelo sistémico de las configuraciones obtenidas.....                    | 47 |

**Lista de Tablas**

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Evolución de enfoques y temas de investigación en alianzas estratégicas. ....                             | 20 |
| Tabla 2. Clasificación de los recursos internos de la empresa. ....  | 23 |
| Tabla 3. Las configuraciones causales para alcanzar la intensidad de innovación<br>empresarial en India. ....      | 40 |
| Tabla 4. Las configuraciones causales para alcanzar la intensidad de innovación<br>empresarial en Pakistán. ....   | 41 |
| Tabla 5. Las configuraciones causales para alcanzar la intensidad de innovación<br>empresarial en Bangladesh. .... | 41 |

## 1. Introducción

El contexto económico de mayor interdependencia entre las economías está condicionando fuertemente la capacidad de las empresas para afrontar en solitario una estrategia de crecimiento que permita un desarrollo en mercados cada vez más abiertos y competitivos (Fernández de Arróyabe & Arraz Peña, 1999). Es así como en un esfuerzo de mantener la ventaja competitiva, ser más emprendedoras y flexibles, las empresas más innovadoras están estableciendo alianzas con una amplia gama de acuerdos de cooperación, cuya naturaleza abarca un extenso campo: desde los consorcios, las *joint-ventures*, las concesiones de licencia de tecnología y las colaboraciones de fabricación hasta los acuerdos de desarrollo, aprovisionamiento, marketing o las redes de empresas, entre otras (Geldes & Heredia, 2017).

Con base en lo anterior, dicha cooperación se traduce en el término de alianzas estratégicas; las cuales buscan acuerdos voluntarios entre diferentes organizaciones a través de las cuales se intercambian recursos (Gulati, 1998), conocimientos y capacidades con el objetivo de incrementar la ventaja competitiva de todos los socios de dicha cooperación (Forbes & MacAvoy, 1998). Aunque la formación y desempeño de alianzas estratégicas han sido analizados desde diferentes marcos teóricos - como la teoría de los costos de la transacción (Williamson, 1979), el enfoque basado en recursos (Eisenhardt & Schoonhoven, 1996), la teoría de capacidades dinámicas (Teece, Pisano, & Shuen, 1997) y transferencia de conocimientos y aprendizaje organizacional (Hamel, 1991) – la presente investigación centra la importancia en la innovación y el papel central de los recursos internos cómo eje de las alianzas estratégicas (Reynoso & Flores, 2017).

De esta forma, se utiliza el concepto de la teoría de recursos como elemento clave de esta investigación hacia la sinergia entre las empresas que realizan alianzas estratégicas, en donde los recursos internos de las organizaciones se han tornado relevantes para el desarrollo de productos y servicios innovadores. Adicionalmente la literatura revisada evidencia que estudios sobre transferencias de innovación al interior de alianzas estratégicas (Mowery, Oxley, & Silverman, 1996) se han focalizado en regiones que concentran producción de patentes –Estados Unidos y Europa – y emplean como métodos de análisis estudios longitudinales y cuantitativos.

En función de lo anterior, esta monografía busca responder a la pregunta de investigación: “¿Qué configuraciones de alianzas estratégicas y recursos internos de la empresa explican la intensidad de innovación empresarial?”, explorando la relación existente entre la formación de alianzas estratégicas y su impacto sobre el desempeño de innovación. Por lo tanto, la investigación permite explorar las brechas investigativas de los antecedentes presentados. La primera, a partir de la identificación de la condición causal que representan las alianzas estratégicas sobre la innovación en empresas en países en desarrollo y de menor intensidad innovadora, como el Sur Asiático. Específicamente, la investigación se centra en los países India, Bangladesh y Pakistán, cuyos gobiernos e instituciones han impulsado la innovación y desarrollo empresarial a partir de la cooperación.

Adicionalmente el presente estudio asiste los constructos teóricos desde la constatación de los grados de desempeño en innovación de empresas que involucren como condición causal la sostenibilidad ambiental en su desarrollo, como también la influencia de la selección de sus aliados y el uso de recursos para este fin.

Para dicho desarrollo, la investigación emplea una metodología de análisis novedosa hacia el problema planteado: el análisis comparativo cualitativo de conjuntos difusos (*fsQCA* por su sigla en inglés), el cual se apoya en la identificación de diferentes configuraciones que constituyen condiciones causales suficientes (Greckhamer, Furnari, Fiss, & Aguilera, 2018) para explicar el desempeño de innovación de empresas que deciden participar en alianzas estratégicas, además de permitir encontrar interdependencias de dichas condiciones.

La estructura de este documento obedece a las diferentes etapas de la investigación. Primero, se delimitan los objetivos general y específicos del estudio a realizarse. Segundo, se plantean las razones que justifican la importancia, relevancia y utilidad de la investigación. Tercero, se expone una síntesis de la revisión bibliográfica realizada para determinar los conceptos y marco teórico que fundamentan el estudio de las alianzas estratégicas para la innovación, bien como para la identificación de brechas investigativas que serán exploradas. Del marco teórico, se extrajeron las variables utilizadas en la investigación, cuya definición permitió el planteamiento de las hipótesis, respectivamente en las secciones cuarta y quinta. Sexto, se eligió la metodología *fsQCA*, la población de los

casos que fueron estudiados e instrumentos de recolección de datos; para finalmente del análisis de los hallazgos, se presentan los resultados obtenidos, su discusión de validez y las conclusiones del trabajo.

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Determinar cuáles configuraciones causales de participación en alianzas estratégicas contribuyen positivamente al desempeño innovador de las empresas sur asiáticas, bajo el enfoque de la teoría de recursos.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Evidenciar si las empresas con mayores limitaciones de recursos internos realizan alianzas estratégicas para la innovación.
- Identificar los recursos internos de la empresa claves para la innovación, bajo los supuestos de la teoría de los recursos.
- Verificar si la diversidad de socios en las alianzas estratégicas influye en la intensidad de innovación empresarial.
- Establecer la contribución de sostenibilidad ambiental hacia los resultados de innovación.

### **3. Justificación**

El contexto económico de interdependencia está condicionando fuertemente la capacidad de la empresa para afrontar en solitario una estrategia de crecimiento, fomentando así la formación de alianzas con una amplia gama de acuerdos de cooperación: desde los consorcios, las *joint-ventures*, las concesiones de licencia de tecnología y las colaboraciones de fabricación hasta los acuerdos de desarrollo, aprovisionamiento y marketing o las redes de empresas, entre otras (Geldes & Heredia, 2017). En consecuencia, la generación de estas alianzas estratégicas interorganizacionales proviene de la necesidad de lograr mayor innovación y gestión de recursos internos, donde este último es estratégicamente relevante para la generación de sinergias y alianzas (Chiang, 2004).

En función de lo anterior, esta investigación emplea el enfoque basado en recursos para determinar las condiciones causales de las alianzas estratégicas y el papel de los recursos internos de la empresa (Reynoso & Flores, 2017) hacia los resultados de innovación.

La relevancia teórica del presente estudio proviene de la exploración de importantes brechas investigativas. La primera, se refiere a la focalización geográfica de la investigación, el Sur Asiático, región de menor intensidad innovadora en comparación con los polos de producción de patentes. Segundo, se introduce la sostenibilidad ambiental como variable para analizar su rol impulsador hacia la innovación, en el marco de las alianzas estratégicas. Finalmente, al considerar la innovación empresarial un fenómeno complejo, se emplea una metodología de análisis sistémico, permitiendo identificar diferentes combinaciones de variables que conllevan al resultado esperado.

En términos prácticos, esta investigación proporciona información útil para las empresas en su desarrollo de estrategias de innovación, sobre todo aquellas ubicadas en países en vías de desarrollo. Una implicación notable es la necesidad de considerar los posibles impactos que generan las alianzas estratégicas sobre la innovación, además de identificar la importancia de los recursos propios, dado que diferentes combinaciones de estas condiciones pueden generar resultados distintos.

Referente a los lineamientos institucionales de investigación establecidos por la Universidad Ean, el presente estudio se enmarca en el campo de investigación: Emprendimiento y Gerencia, pues el análisis de la contribución de alianzas estratégicas

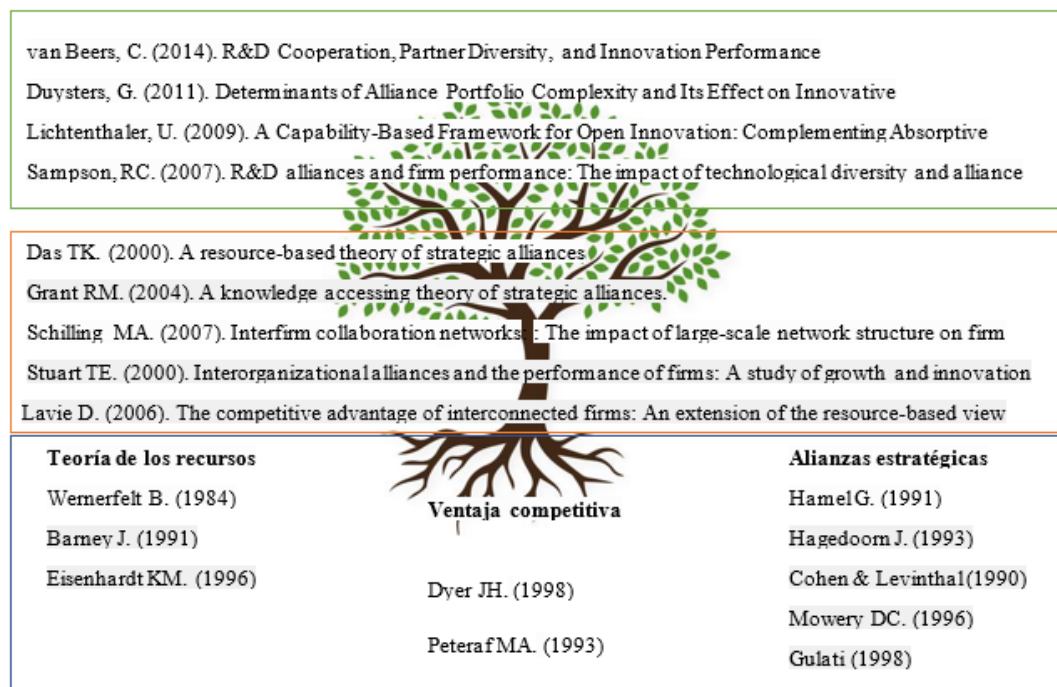
interempresariales para la innovación y ventaja competitiva, pueden integrarse a estrategias de cooperación, asociatividad y conformación de *clústers* empresariales (Universidad Ean, 2021). Adicionalmente, el presente estudio está relacionado con el grupo de investigación G3PYMES, en particular a la línea investigativa de innovación para la sostenibilidad de las organizaciones. Lo anterior, pues el análisis de las alianzas estratégicas se enfoca en la generación de capacidades de innovación y, por lo tanto, su impacto sobre una ventaja competitiva sostenible.



#### 4. Marco Teórico

La construcción de este marco teórico está basada en la identificación de material bibliográfico encontrado en la temática trabajada, desarrollado a partir de la herramienta *Tree of Science (ToS)*. ToS es una herramienta web para la selección inteligente de artículos científicos aplicando el análisis de redes. Esta herramienta, que se muestra en la Figura 1, arroja como resultados la información en forma de árbol, donde los artículos ubicados en las raíces son los artículos conceptuales o clásicos, en el tronco están las publicaciones estructurales y las hojas son las publicaciones más recientes (Valencia, Robledo, Pinilla, Duque, & Olivar, 2020).

**Figura 1. Árbol de la ciencia de la revisión bibliográfica.**



**Fuente: Elaboración de los autores a través de la herramienta Árbol de la ciencia.**

#### **4.1. Teoría de las alianzas estratégicas**

Las alianzas estratégicas, entendidas como una modalidad de cooperación interempresarial para responder a las necesidades de competitividad global (Fernández de Arróyabe & Arraz Peña, 1999), han sido objeto de estudio por diversos autores. En una de sus definiciones más recurrentes, las alianzas estratégicas son acuerdos voluntarios entre diferentes empresas para el intercambio de recursos y para desarrollos conjuntos (Gulati, 1998). Sumando esta visión al ámbito de estudio de la estrategia organizacional, una alianza estratégica se define como un acuerdo a largo plazo que da origen a una relación mutuamente beneficiosa, a través de la cual los recursos, conocimientos y capacidades de sus socios son compartidos con el objetivo de incrementar la ventaja competitiva de todos los integrantes de dicha alianza (Forbes & MacAvoy, 1998).

Un estudio bibliométrico de la producción científica sobre alianzas estratégicas a lo largo de dos décadas ha evidenciado la evolución de los enfoques investigativos y temáticas priorizadas, empezando con un énfasis sobre el proceso de formación de alianzas, la teoría de los costos de transacción y procesos de gobernanza de alianzas, hacia – más recientemente - un enfoque de transferencia de aprendizaje y conocimiento, redes de colaboración e innovación (Ferreira, Storopoli, & Serra, 2014). La Tabla 1, a continuación, presenta la evolución de la investigación en materia de alianzas estratégicas.

**Tabla 1. Evolución de enfoques y temas de investigación en alianzas estratégicas.**

| <b>1993-1997</b>   | <b>1998-2002</b>  | <b>2003-2007</b>   | <b>2008-2012</b>  |
|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempeño y estrategia competitiva;</li> <li>• <i>Joint-ventures</i> internacionales</li> <li>• Gobernanza y costos de transacción</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos de transacción</li> <li>• Redes de aprendizaje y de acceso a recursos</li> <li>• <i>Joint-ventures</i>: estructuras y reciprocidad</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje y colaboración</li> <li>• Gobernanza y costos de transacción</li> <li>• Formación y coordinación de alianzas</li> <li>• Redes sociales</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferencia de conocimiento y aprendizaje</li> <li>• Enfoque en capacidades</li> <li>• Redes sociales</li> <li>• Formación y coordinación de alianzas</li> </ul> |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación interempresarial</li> </ul> |  |  |
|--|---|--|--|

**Fuente: Adaptado de Ferreira, Storopoli, & Serra (2014). “Two Decades of Research on Strategic Alliances: Analysis of Citations, Co-citations and Themes Researched”.**

#### **4.1.1. Teoría del costo de transacción**

La primera explicación sobre la formación de alianzas estratégicas se realiza a través de la teoría de los costos de transacción. Esta teoría tiene como supuestos el oportunismo y la búsqueda de intereses propios como motivadores del comportamiento y decisiones empresariales (Hennart, 1988). De esta forma, la empresa analiza la posibilidad de adentrar una alianza estratégica a partir de una lógica “*make*” (internalizar una actividad) o “*buy*” (comprar en el mercado o tercerizar). Al buscar siempre una eficiencia de costos, las empresas deciden establecer una alianza estratégica para una actividad específica cuando la colaboración presupone menores costos que su desarrollo interno. Por lo tanto, la teoría de los costos de transacción identifica la eficiencia de costos como la principal motivación empresarial para la integración de una alianza estratégica (Williamson, 1979).

#### **4.1.2. Enfoque basado en recursos**

Mientras la teoría de los costos transaccionales trata de explicar su formación, el enfoque basado en recursos identifica como la principal motivación y beneficio de las alianzas estratégicas el acceso a recursos complementarios y el desarrollo conjunto de nuevos recursos a través de la alianza.

La teoría de recursos define a la empresa como una integración de recursos productivos – de naturaleza tangible o intangible – que le permiten crecer en respuesta a su eficiente manejo, y que dicho manejo constituye una fuente de heterogeneidad, rentas económicas y ventaja competitiva (Penrose, 1959)

A partir de Wernelfet (1984), quien introduce el término “enfoque basado en recursos”, más importancia es dada hacia los recursos de la empresa sobre sus procesos productivos. Según el autor, las empresas deben basar su estrategia corporativa en sus fortalezas y debilidades, ya que son estos elementos que la hacen distintiva frente a la competencia. A

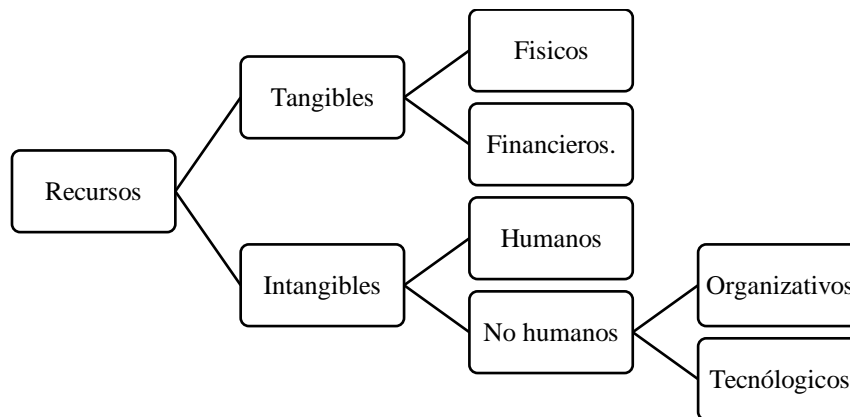
partir de esta idea, cada empresa es heterogénea ya que posee diferente dotación de recursos producto de su historia, suerte y decisiones pasadas, sobre las que puede sustentar una ventaja competitiva; segundo puede mantener esa heterogeneidad a lo largo del tiempo, es decir, la ventaja competitiva puede ser sostenible (Sanchez, 1996).

**4.1.2.1. Los recursos internos de la empresa**

La propuesta original del enfoque basado en recursos los define como activos que se vinculan a la empresa de forma semipermanente, como la marca, el conocimiento tecnológico, el recurso humano, el capital relacional comercial, los procedimientos internos, el capital, entre otros (Wernerfelt, 1984).

Quizás una de las aportaciones más originales que proporciona este enfoque es la clasificación de recursos internos de la empresa en función de su naturaleza, distinguiendo entre recursos tangibles e intangibles, clasificación que será representada en la Figura 2. Mientras los primeros tienen un soporte físico, los segundos están basados en la información y el conocimiento (Lockett, O’shea, & Wright, 2008 ).

**Figura 2. Recursos tangibles e intangibles de la empresa.**



**Fuente: Adaptado de Wernerfelt, B. (1984). “A resource-based view of the firm”.**

Este enfoque teórico está intrínsecamente relacionado al concepto de ventaja competitiva, ya que postula que los recursos tangibles e intangibles son generadores de

ventaja competitiva cuando son valiosos, raros, de difícil imitación y no tienen sustitutos directos (Grant R. M., 1991) (Barney, 1991) – *VRIN* por su sigla en inglés. La

Tabla 2 condensa la definición conceptual y la clasificación de los diferentes recursos internos de la empresa.

**Tabla 2. Clasificación de los recursos internos de la empresa.**

| <b>Tipo de recurso</b> | <b>Clasificación</b> | <b>Definición conceptual</b>  |
|------------------------|----------------------|---|
| Tangible               | Recurso financiero   | Los recursos financieros son fáciles de identificar y valorar a través de la información que proporcionan los estados contables (Grant R. , 1996)<br><br>Los recursos financieros son aquellos que se encuentran identificados en el balance de situación de la empresa y valorados con criterios contables (Weng, 2001), como el capital, reservas, derechos de cobranza y acciones. |
| Intangible             | Recurso humano       | El recurso humano son las personas empleadas en la empresa, junto con sus conocimientos adquiridos que incrementan su productividad y el valor de su contribución a la empresa (Fernández Sánchez, Montes Peón, & Vázquez Ordás, 1998)  |
| Intangible             | Recurso tecnológico  | Incluyen las tecnologías y conocimientos disponibles que permiten fabricar los productos de la empresa y que pueden   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | concretarse en patentes, diseños, bases de datos y <i>know-how</i> (Hall, 1999). |
|--|--|--|

**Fuente: elaboración de los autores.**

En general, los activos intangibles poseen una importancia creciente ya que son el resultado de la incorporación del conocimiento, del intelecto, a las distintas actividades productivas de la organización (Martín, Camelo, & Valle, 2003) y la observación sistemática de empresas que demuestran altas cuotas de competitividad revelan que, en buena parte, esa competitividad está basada en activos que denominamos intangibles o inmateriales (Grobler, 2007).

#### ***4.1.2.2. La complementariedad de recursos internos de las empresas en las alianzas estratégicas***

La abundancia de los recursos internos, sobre todo los recursos financieros, afectan positivamente el desempeño y la innovación empresarial (Penrose, 1959). Además, los recursos financieros son considerados como uno de los más importantes en términos de ventaja competitiva, ya que permite a que las empresas aprovechen sus ganancias para invertir en actividades que pueden aumentar la innovación empresarial (Peteraf, 1993).

Aplicado al estudio de las alianzas estratégicas, el enfoque basado en recursos postula que a la medida en que las empresas comparten mutuamente sus recursos *VRIN* permite una mayor creación de valor (Eisenhardt & Schoonhoven, 1996), a través de un proceso de identificación de las diferentes sinergias entre los recursos financieros, tecnológicos, físicos, administrativos; y la mitigación de riesgos organizacionales (Das & Teng, 1998).

De esta forma, las empresas con limitaciones en recursos internos, al integrarse a esquemas de colaboración como las alianzas estratégicas, acceden a los recursos de sus socios (al tiempo que comparte los suyos), generando así beneficios en los procesos de innovación (Demirkan, 2018).

#### **4.1.3. Transferencia de conocimiento y aprendizaje organizacional**

El enfoque basado en recursos también sirvió de base para el desarrollo de investigación más novedosa en alianzas estratégicas, como el aprendizaje interorganizacional, la

transferencia de conocimiento y la innovación. Según los estudios de aprendizaje organizacional, el recurso más valioso para la generación de ventaja competitiva de una organización es el conocimiento (Kogut & Zander, 1992). Adicionalmente, al considerar que la capacidad de una organización en reconocer fuentes externas de información y de desarrollar procesos de asimilación es fundamental para la innovación empresarial (Cohen & Levinthal, 1990), surge un enfoque investigativo sobre alianzas estratégicas para la innovación.

#### **4.2. Alianzas estratégicas para la innovación**

El manual de OSLO define la innovación empresarial como la generación de un producto o proceso nuevo o mejorado a partir de alguno ya existente, cuyas características difieren en alto grado entre aquellos productos o procesos anteriormente introducidos en el mercado o usados por la empresa. Las innovaciones de productos (bienes o servicios) deben proporcionar mejoras significativas a una o más características o especificaciones de rendimiento (OECD/Eurostat, 2018).

La investigación previa de alianzas estratégicas con objetivos de innovación revela que éstas son consideradas un medio de subsanar las asimetrías entre empresas a través de los procesos colaborativos entre los socios integrantes de dicha alianza (Hamel, 1991).

A través de estudios longitudinales realizados, se ha evidenciado que la formación de alianzas estratégicas es motivada por objetivos de mercado tanto como objetivos en innovación (Hagedoorn, 1993) a través de la cooperación tecnológica. Las alianzas estratégicas – al permitir el acceso a un conjunto más amplio de recursos tangibles e intangibles – subsanan además las asimetrías en tecnología e innovación.

De manera similar, algunos análisis cuantitativos sobre la ampliación de capacidades tecnológicas en empresas participantes en alianzas estratégicas comprueban que las alianzas estratégicas facilitan la transferencia inter-organizacional de conocimiento, en especial bajo los esquemas gobernanza de *joint-ventures* (Mowery, Oxley, & Silverman, 1996).

#### **4.2.1. Capacidad de absorción y fuentes externas de innovación**

En su estudio sobre innovación empresarial, Cohen & Levinthal (1990) introducen el concepto de capacidad de absorción, definiéndola como la capacidad de una empresa en reconocer fuentes externas de información y procesos de asimilación, cuya aplicabilidad es fundamental para la innovación. Aunque los autores enfatizan la importancia de los recursos internos de la empresa que facilitan el aprendizaje organizacional (como inversiones en procesos de I +D), postulan que las fuentes externas de conocimiento (por ejemplo, los competidores) son críticas para el desarrollo de la innovación.

De esta manera, se identifican dos características cruciales a los procesos de innovación empresarial: la generación de nuevos conocimientos al interior de la empresa gracias a los esfuerzos realizados por I+D y la capacidad de integrar a esto nuevos desarrollos y tecnologías creadas por otros. A partir de estos desarrollos internos y externos entre las organizaciones están definidas las alianzas estratégicas con el fin de internalizar conocimientos (Pasteyer, 1998). Adicionalmente, se ha evidenciado que las empresas logran aumentar la eficiencia de la innovación al hacerlo en una red externa más amplia (Chesbrough, 2018), definida como innovación abierta.

#### **4.2.2. Portafolio de alianzas: hacia la diversidad de socios**

La investigación de alianzas estratégicas para la innovación, bajo el enfoque basado en recursos, incluye también estudios sobre su impacto en el desempeño de las empresas. Las ventajas y el impacto de las alianzas estratégicas dependen del perfil o cartera de recursos de los socios que la integran (Stuart, 2000).

El concepto de “portafolio de alianzas” utilizado por Duysters & Lokshion (2007) en su análisis empírico de empresas en la Unión Europea sobre la diversidad funcional de socios, los clasifica de la siguiente manera: competidores, consumidores, proveedores, universidades y centros de investigación. Según los autores, considerando que socios con recursos y capacidades diversas tienen mayores posibilidades de aprender mutuamente, las empresas con un portafolio de alianzas o socios más amplio tienen mayores probabilidades de obtener tasas de crecimiento más altas.



Además de la diversidad funcional de los miembros, estudios más recientes han considerado también la diversidad geográfica de los socios. Mientras que la diversidad funcional ha sido conducente a complementariedades y sinergias positivas en el desarrollo y comercialización de productos novedosos, la diversidad geográfica permite una mayor adaptación de productos y servicios innovadores a estándares y regulaciones internacionales (van Beers & Zand, 2014).

Teniendo en cuenta que la correlación entre la diversidad de socios y el desempeño en innovación es muy reciente, esta variable será empleada también en la presente investigación.

### **4.3. Contexto innovador en escenario de estudio.**

Los avances en la innovación empresarial en Asia están teniendo efectos profundos en el ecosistema económico (Susantono, 2019). Una de las claves del desarrollo tecnológico e innovador en Asia ha sido el concepto de “*leapfrogging*”, teoría que postula que países en vías de desarrollo pueden acelerar su economía, saltando de tecnología inferior, menos eficiente, más cara, más contaminante; a más avanzada y con mayor sostenibilidad y responsabilidad con el uso de recursos (Christine & Kavooosi, 2000).

Las actividades de innovación empresarial han sido los impulsores clave en las organizaciones y en la exportación de productos en países asiáticos a través de alianzas estratégicas que conllevan a la inversión de empresas multinacionales. Adicionalmente, a medida que las empresas multinacionales generan alianzas estratégicas y mueven su producción a países asiáticos, estos aprenden a producir bienes innovadores de alta calidad; el llamado “*know-how*”. Este aprendizaje luego se traslada a copias e innovación sobre ellas (Cheng, Low, & Yap, 2017).

Las últimas dos décadas han sido de un desarrollo empresarial exponencial en los países asiáticos a través de un alto rendimiento en el crecimiento económico. El comercio y la inversión son los impulsores claves del éxito. El comercio asiático pasó de la sustitución de importaciones a la exportación y al comercio impulsado por la tecnología. La historia de éxito en Asia continuó a medida que la región comenzó a desempeñar un papel importante en la producción de bienes para los mercados globales. Asia oriental se convirtió en

sinónimo de "Fábrica del mundo" (Kimura & Obashi, 2010) demostrando así una fuerte recuperación de los dos episodios anteriores de crisis financiera.

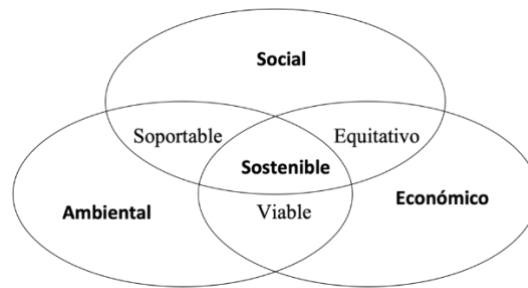
El patrón de comercio ha cambiado de productos acabados a productos intermedios. Los distintos países que se especializaron en diversas tareas han agregado valor a productos como piezas y componentes, los cuales son importados para su procesamiento y ensamblaje y transformados en productos semiacabados o terminados para luego ser re-exportados a la cadena de suministro global antes de que lleguen a los consumidores finales. En los países asiáticos, el comercio de productos intermedios ha crecido a un ritmo más rápido que el promedio mundial (Sendagorta & Milagrosa, 2019).

La reducción en el coste de la información, la tecnología, del transporte y la política de innovación han presentado la oportunidad para que las empresas exploten la red de producción a través de la inversión extranjera directa (Ordoñez, 2015) propiciando así la visión de las diferentes complementariedades de recursos, entre los países y organizaciones que están encontrando en la innovación una ventaja competitiva sostenible.

#### **4.4. Sostenibilidad como factor impulsador de la innovación empresarial**

El informe Brundtland de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1987) introduce una definición de desarrollo sostenible, aquel "*satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras*", y reconoce cómo la tecnología y la organización social pueden estructurarse para abrir el camino a una nueva era de desarrollo económico. La Figura 3 representa gráficamente esta definición de desarrollo sostenible o sostenibilidad, ubicada en la intersección de sus tres dimensiones: económica, ambiental y social.

**Figura 3. Marco de triple resultado para el desarrollo sostenible.**



**Fuente: Adaptado de Rafinejad D. (2017). “Sustainable Product Innovation: Entrepreneurship for human well-being”.**

Esta definición de sostenibilidad ha sido internacionalmente aceptada por gobiernos, empresas y sociedad civil, a través de la Agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. Los mismos comprenden 17 objetivos, 169 metas y 232 indicadores cuantificables y asociados al desarrollo sostenible en sus dimensiones ambiental, social y económica (Naciones Unidas, 2021).

Desde una perspectiva empresarial, la sostenibilidad debe ser incorporada como una estrategia organizacional. Debido a que el desarrollo, la producción y la entrega de productos y servicios son actividades centrales a las empresas, el diseño y la fabricación de productos sostenibles deben ser parte integral de la estrategia de negocios para incluir la sostenibilidad como su principal imperativo (Rafinejad, 2017). Esto denota que la sostenibilidad establece oportunidades para el desarrollo de procesos de innovación transformadora y disruptiva.

En efecto, la iniciativa “Gestión del Ciclo de Vida” del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente recomienda la aplicación de cuatro estrategias de negocios para avanzar su transición hacia la sostenibilidad, de las cuales la primera es la innovación. La estrategia de innovación se centra en la aplicación de procesos de I+D para el desarrollo de nuevos productos y servicios que maximizan la creación de valor social y minimizan el impacto ambiental (UNEP, 2008). Consecuentemente, la innovación ha tomado el rol del mejoramiento de la sostenibilidad en diferentes organizaciones (Martinez-Conesa, Soto-Acosta, & Palacios-Manzano, 2017).

Finalmente, el concepto de sostenibilidad está intrínsecamente asociado a la Responsabilidad Social Empresarial (RSE). En los últimos años, el concepto de RSE se ha incorporado hacia un ámbito más estratégico, al plantear una relación directa y positiva con

la generación de rentabilidad y utilidad por parte de la organización (Almeida & Arrechavaleta, 2018). Es decir, la RSE ya no es vista como un conjunto de prácticas para mitigar posibles riesgos causados por la actividad económica, sino como una oportunidad para la creación de valor compartido económico, social y ambiental (Wójcik, 2016), y de esa manera, forma parte integral de su misión y estrategia de negocio.

## **5. Hipótesis**

Se proponen las siguientes hipótesis, las cuales establecerán provisionalmente las bases para responder a la pregunta de investigación: “¿Qué configuraciones de alianzas estratégicas y recursos internos de la empresa explican la intensidad de innovación empresarial?” para finalmente confirmar o negar su validez.

- H1.** Para las empresas que tienen recursos internos limitados (financiero, humano, TIC) la formación de alianzas estratégicas impacta positivamente la intensidad de innovación.
- H2.** La diversidad de socios integrantes de la alianza, combinado con la búsqueda por sostenibilidad ambiental, conducen a mayor innovación empresarial.

## **6. Variables**

Las variables de estudio fueron establecidas a partir del instrumento empleado: Encuestas Empresariales de Innovación del Banco Mundial.

### **6.1. Variable dependiente**

La variable dependiente es la intensidad de innovación de la empresa, relacionada con un producto o servicio nuevo o mejorado, significativamente distinto a los anteriores, que se ha introducido en el mercado (OECD/Eurostat, 2018). Para los efectos de este estudio, se considera una empresa altamente innovadora cuando esta introduce entre 5 y 8 productos/servicios innovadores en el mercado durante el período analizado. Esta variable se establece para determinar en qué grado los recursos internos de la empresa, las alianzas estratégicas y la búsqueda por la sostenibilidad ambiental impactan la innovación.

### **6.2. Variables independientes**

Este estudio emplea seis variables independientes: recursos humanos, recursos financieros, recursos tecnológicos, alianzas estratégicas, diversidad de socios integrantes de la alianza, y sostenibilidad ambiental.

Los recursos humanos son las personas empleadas en determinada empresa, cuyo conocimiento y capacidad de aprendizaje conforma su capital humano. Operacionalmente, el recurso humano de la empresa se medirá a partir del personal contratado especialmente para el desarrollo de productos y servicios innovadores, además de su capacitación formal.

Los recursos financieros son los activos que tienen algún grado de liquidez, como el dinero en efectivo, los créditos, las divisas y las acciones (Siano & Kitchen, 2010). La presente investigación analiza el recurso financiero a través de las inversiones en los procesos internos y externos de investigación y desarrollo (I+D), expresados en dólares americanos. Se utiliza esta medición ya que el estudio se centra en el impacto de los recursos internos y alianzas estratégicas sobre la innovación empresarial, por lo tanto, el recurso financiero más valioso es aquel invertido en dichos procesos.

Los recursos tecnológicos son un ensamblado complejo de conocimientos, de medios y de; “know-how” para una producción (Claver, 2000). Operacionalmente, el recurso

tecnológico se mide a través de la adquisición de recursos físicos (equipos y/o maquinaria) y de software para fines específicos de innovación.

Las alianzas estratégicas permiten a la empresa aumentar su valor y ganar competitividad al juntar, integrar y combinar sus recursos con los de otras empresas (Van Beers, 2014). La existencia de alianzas estratégicas en el desarrollo de los productos/servicios innovadores se incluye como otra variable independiente importante. Adicionalmente, la literatura revisada apunta que la diversidad de socios dentro de una alianza impacta positivamente en los resultados de innovación. Por lo tanto, la diversidad de socios también se incluye como variable independiente. Dentro del instrumento utilizado, las empresas son presentadas con una múltiple elección no excluyente para identificar su diversidad de socios: empresas, instituciones académicas o de investigación, consultorías, individuos y/o sector público.

Finalmente, es importante resaltar que la sostenibilidad en esta investigación es considerada como una variable independiente y es vista sólo desde la dimensión ambiental, medida a partir de los datos obtenidos del instrumento utilizado que relaciona el cumplimiento con estándares o regulaciones ambientales como un principio motivador de los procesos de innovación en las empresas estudiadas.

## **7. Metodología**

La presente investigación parte del supuesto que las empresas integran alianzas estratégicas para compartir sus recursos, permitiendo así una complementariedad entre los mismos, y con el objetivo de obtener mejores resultados en innovación, que si hubieran emprendido estas acciones de manera individual. En consecuencia, la pregunta central que se investigará es: “¿Qué configuraciones de alianzas estratégicas y recursos internos de la empresa explican la intensidad de innovación empresarial?”. Es decir, comprender como los recursos humano, financiero y tecnológico entre otros son ejes principales para la formación de alianzas estratégicas y como la limitación o no de los mismos influyen positivamente en la intensidad de innovación de las empresas estudiadas en el sur asiático.

### **7.1. Enfoque y alcance investigativo**

Al tratarse de un fenómeno empresarial complejo – en donde se combinan variables intrínsecas (los recursos humano, financiero y tecnológico) y extrínsecas (las alianzas y la sostenibilidad ambiental) a la empresa, su estudio requiere una metodología de investigación sistémica. Para este fin, los autores han priorizado un análisis cualitativo comparativo de conjuntos difusos en adelante *fsQCA*, por sus siglas en inglés. El *fsQCA* permite el estudio sistemático de causalidad entre variables o "condiciones" (utilizando la terminología correcta de este enfoque), siendo así una metodología cada vez más explorada para investigaciones en el campo de innovación empresarial (Ordanini, Parasuraman, & Rubera, 2014).

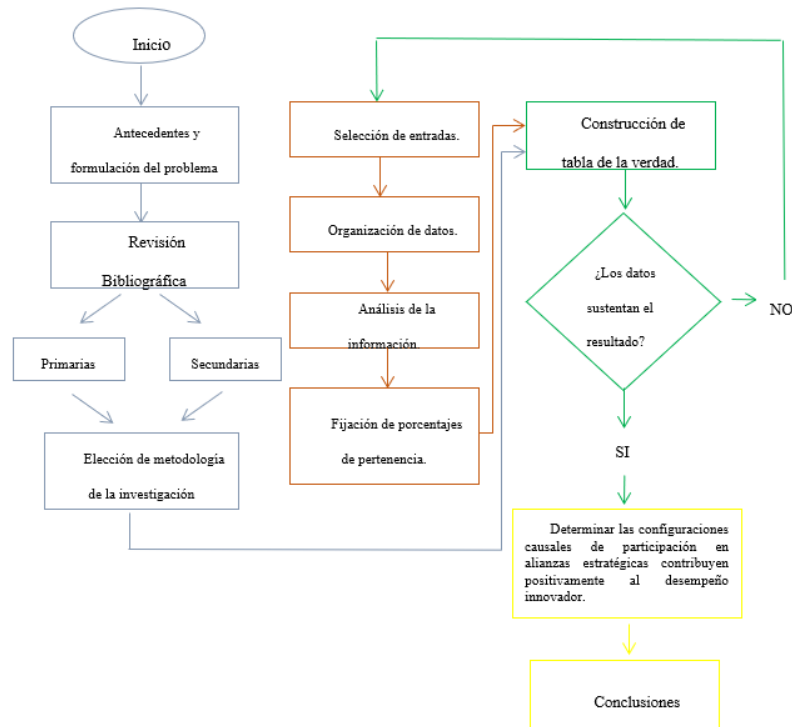
La investigación en materia del desempeño innovador de la empresa asociado a su participación en alianzas estratégicas se ha centrado sobre todo en estudios longitudinales y cuantitativos utilizando regresión (Ahuja & Katila, 2001) (Duysters & Lokshin, 2007) (van Beers & Zand, 2014). A diferencia de los métodos cuantitativos basados en regresión, en donde se opera bajo el supuesto que las relaciones entre variables son lineales (Woodside, 2017), el *fsQCA* identifica diferentes configuraciones que constituyen condiciones suficientes y/o necesarias para alcanzar un determinado resultado (Greckhamer, Furnari, Fiss, & Aguilera, 2018).



La metodología *fsQCA* se emplea para determinar si las configuraciones causales (1) la participación en alianzas estratégicas, (2) la diversidad de socios integrantes de la alianza y (3) la búsqueda por mayor sostenibilidad ambiental son suficientes para generar resultados positivos de innovación. De esta forma, se alcanza a examinar, además, la interdependencia de las variables dentro de las configuraciones (Rihoux & Ragin, 2008).

En la Figura 4, se presenta el proceso cronológico que se llevó a cabo en el diseño de la investigación *fsQCA*, donde cada color corresponde a una actividad. El color azul corresponde a la revisión bibliográfica. El color rojo compete a la selección y recolección de datos. El color verde indica la selección y diseño del instrumento utilizado para dar respuesta a la pregunta de investigación y por último el color amarillo representa el desarrollo central y las conclusiones.

**Figura 4. Metodología de la investigación.**



**Fuente: elaboración de los autores.**

## **7.2. Población y muestra**

La investigación se centra en los datos obtenidos a nivel de empresa (unidad de análisis) a partir de las Encuestas Empresariales sobre Innovación, conducidas por el Banco Mundial en los países del Sur Asiático – India, Bangladesh y Pakistán.

Los datos extraídos de estas encuestas fueron depurados, eliminando aquellos casos que no tenían ningún resultado de innovación medible. De esta manera, resultaron datos depurados para 2.304 casos (1.713 de India, 528 de Bangladesh y 63 de Pakistán).

Aunque el sector de las empresas no ha sido empleado como una variable de estudio, es de suma importancia para la caracterización de la muestra. Las Encuestas caracterizan las empresas en dos macro-sectores (manufacturas y servicios) y su respectivo desglose en sectores, dependiendo de la actividad económica. Para India, el 81% de los casos analizados son empresas de manufactura, mientras que el 19% son de servicios. De esta composición, se destacan tres sectores más significativos en casos de innovación: 9,7% son empresas de maquinaria & equipos, 9,09% de plásticos, y 7,9% de metales. Para Bangladesh, 94% de los casos analizados son del macro-sector manufactura y apenas un 6% de servicios; mientras que los sectores con más innovadores son de vestimenta (15,64%), alimentos procesados (12,36%) y textiles (12,36%). De manera similar, Pakistán presenta 87% de casos analizados dentro del macro-sector de manufactura y 13% de servicios. Los sectores más innovadores son de alimentos procesados (26,98%), vestimenta (17,46%) y cuero (11%).

Esta población fue seleccionada pues aún existen pocos análisis a profundidad sobre la innovación en la región del Sur Asiático, aunque sus índices de innovación no son despreciables. En una medición del número de patentes a escala global realizada en 2009, es posible identificar la concentración geográfica de patentes en Europa, Estados Unidos y Asia (Ferasso, 2018). La Figura 5 evidencia que la región del Sur Asiático produjo el 0,89% de patentes a escala global, con un índice de productividad mayor que América Latina (0,34%).

**Figura 5. Actividad de innovación y producción de patentes por regiones geográficas.**



**Fuente: adaptado de Ferasso M. (2018). “Inovações como fatores estratégicos de PMEs high-tech localizadas em ecossistemas de inovação: uma análise cross-national a partir da Abordagem das Configurações”.**

El criterio de selección de la población también permite la comparación de las configuraciones de variables necesarias para producir innovación entre países con diferentes capacidades innovadoras, a pesar de su similitud en términos de ingresos (los tres países son considerados países con ingresos medios-bajos). El Índice Mundial de Innovación más reciente (World Intellectual Property Organization, 2021), demuestra que India supera los resultados en innovación esperados de este grupo de países (siendo el segundo país más innovador de este grupo), mientras que Pakistán y Bangladesh presentan resultados de innovación promedio.

Frente al top tres de economías de innovación de la región Central y Sur Asiática India ocupa el primer lugar, y dentro del ranking global de innovación el lugar 46, mientras Pakistán ocupa el puesto 99, y Bangladesh el 116 respectivamente. De acuerdo a esto, India es catalogada con un desempeño por encima de las expectativas para el nivel de desarrollo, mientras que Pakistán se cataloga con un desempeño acorde con el nivel de desarrollo, para el caso de Bangladesh el desempeño no se encuentra categorizado (Soumitra, 2021).

Según la clasificación por país y economía de acuerdo al Índice de Innovación Global del 2021, India, Pakistán y Bangladesh tienen resultados representativos en producción de

productos de conocimiento y tecnología, adicional a esto India también sobresale por su sofisticación de mercados, Pakistán por sus productos creativos y Bangladesh por su infraestructura. Frente a esto, cabe resaltar que los resultados de India tanto en productos de conocimiento y tecnología como en sofisticación de mercados se encuentran entre el cuarto cuartil al cual pertenecen los 33 mejores países de los 132 evaluados (Soumitra, 2021).

De acuerdo a la la Perspectiva de la ciencia, la tecnología y la innovación de la Organización para la Economía Cooperación y Desarrollo OECD (2019), India se destaca por tener casi 600.000 graduados en tecnologías de la información y la comunicación (TIC), superando a Estados Unidos unas cinco veces, convirtiéndose en el tercer mayor productor de documentos científicos relacionados al aprendizaje automático después de Estados Unidos y China (OECD, 2019).

El crecimiento de India ha sido tan representativo que se ha convertido en el tercer mayor productor de acero del mundo, detrás de China y Japón, duplicando su capacidad de producción durante la última década, logrando una producción aproximada de 125 millones de toneladas en el año 2017. De esta manera India consolida un crecimiento en la demanda de acero gracias al desarrollo del sector de construcción y el crecimiento del sector automotriz a nivel nacional (OECD, 2019).

Finalmente, la selección de la población obedece también a la disponibilidad de datos específicos, ya que la presente investigación requirió de un conjunto de datos a nivel empresa, que contuviera información respecto a alianzas estratégicas e innovación, y aspectos relacionados a la sostenibilidad.

### **7.3. Instrumentos**

El instrumento utilizado para este análisis *fsQCA* fueron las Encuestas Empresariales del Banco Mundial, encuestas estandarizadas aplicables a empresas en países específicos, cuyos resultados agregados, conjuntos de datos no procesados y cuestionarios son de libre acceso para investigadores (Enterprise Surveys - The World Bank, 2021). Más específicamente, se utilizó un subconjunto de estas encuestas, la Encuesta Empresarial de Innovación, cuyo objetivo es la medición de la innovación en las economías emergentes y los países en desarrollo (World Bank, 2021).

El presente estudio se enfoca en los conjuntos de datos de la Encuesta de Innovación de los países del Sur Asiático (India, Bangladesh y Pakistán), además de seleccionar únicamente los datos relacionados con la innovación de productos y servicios. Esto permite una comparación entre los países seleccionados, la definición operacional de las variables a partir de las preguntas específicas del cuestionario y el estudio de las condiciones causales – como la existencia de alianzas estratégicas, la diversidad de socios y la búsqueda por la sostenibilidad – sobre los resultados de innovación.

#### **7.4. Técnicas para el análisis de información**

La implementación del modelo fsQCA se realiza en tres pasos principales (Pappas & Woodside, 2021): (1) calibración de los datos en conjuntos difusos, (2) simplificación de las soluciones múltiples y (3) análisis de resultados obtenidos. Estos pasos aplicados a la presente investigación serán descritos a continuación.

#### **7.5. Calibración de los datos**

El modelo fsQCA requiere la calibración de las variables, lo cual consiste en la transformación de los datos originales en grados de pertenencia a una condición específica, denominados “conjuntos difusos”. Para el presente estudio, se utiliza la técnica de calibración directa (Ragin C. C., 2009), en donde los mismos autores establecen los umbrales para determinar la membresía completa a un conjunto difuso (0,95), el punto de inflexión o membresía intermediaria (0,50) y de no-membresía (0,05) (Fedriani, 2017). En los **Anexos A, B y C** los autores demuestran la determinación de los umbrales de pertenencia para los países India, Pakistán y Bangladesh, respectivamente.

Una vez establecidos los umbrales para cada una de las variables, se calculan las desviaciones de los puntajes brutos en comparación con el punto de inflexión, y esta desviación se multiplica por la probabilidad logarítmica: +3.0 para la membresía completa y -3.0 para la no-membresía (Peiró Signes, Trull, Segarra-Oña, & García-Díaz, 2020).

La operación se resume en la ecuación 1:

$$\text{Grado de membresía} = \exp(\text{probabilidad logarítmica}) / (1 + \exp(\text{probabilidad logarítmica}))$$

Finalmente, se obtiene el grado de pertenencia de la unidad de análisis al conjunto difuso, que es un valor dentro del rango de 0 a 1 (Pappas & Woodside, 2021). Por esta razón, el fsQCA supera una limitación importante de otros métodos cuantitativos en donde las variables son binarias – restringiendo así el análisis a un resultado positivo o negativo – mientras que el fsQCA permite un análisis más realista al asignar valores dentro de un rango de 0 a 1, ofreciendo resultados más complejos según variaciones en grado (Ragin C. C., 2000) (Rihoux & Ragin, 2008).

### **7.5.1. Software y simplificación de configuraciones**

Una vez completada la calibración de las variables, se utiliza el software fsQCA 3.0 (Ragin & Davey, 2016) para el procesamiento de los datos. El software produce una “tabla de la verdad”, la cual demuestra todas las posibles configuraciones entre las variables independientes seleccionadas - recursos humano, financiero y tecnológico, alianzas estratégicas, diversidad de socios integrantes de la alianza y sostenibilidad ambiental – como condiciones causales hacia el resultado esperado – intensidad de innovación.

El siguiente paso es simplificar y reducir el número de configuraciones obtenidas a partir de la tabla de la verdad a través de la determinación de la consistencia de los resultados (Rihoux & Ragin, 2008). La consistencia es la proporción de todos los casos que confirman el resultado esperado. Para efectos de este estudio, se utiliza la consistencia recomendada de 80%.

La metodología permite identificar las configuraciones entre variables que son suficientes o necesarias para el resultado analizado; pero también aquellas variables que serían insuficientes individualmente, pero en sus interrelaciones causales son partes necesarias del resultado analizado (Fiss, 2011).

Finalmente, de los resultados depurados a partir de la simplificación, se priorizan las soluciones intermedias que son representadas y analizadas en la siguiente sección.

## 8. Trabajo de campo

Los resultados obtenidos mediante el procesamiento de datos en software fsQCA 3.0 son para los países India, Pakistán y Bangladesh serán incluidos en este documento como Anexos D, E y F, respectivamente.

### 8.1. Procesamiento de los datos

Para facilidad de visualización, los autores han presentado este procesamiento de datos a modo de tabla resumen de la solución intermedia a continuación. Los círculos negros (●) indican la presencia de una condición causal y los círculos blancos (⊗) indican la ausencia o negación de una condición. Estas son denominaciones comunes en la presentación de resultados de fsQCA.

**Tabla 3. Las configuraciones causales para alcanzar la intensidad de innovación empresarial en India.**

| <i>Configuración</i>   | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Alianza estratégica    | ●        | ●        | ●        | ●        |          |
| Diversidad de socios   | ⊗        | ⊗        | ⊗        | ⊗        | ⊗        |
| Recurso humano         |          | ⊗        |          |          |          |
| Recurso financiero     |          |          | ●        |          | ●        |
| Recurso tecnológico    |          |          |          | ●        | ⊗        |
| Sostenibilidad         | ⊗        |          |          |          | ⊗        |
| <b>Raw Coverage</b>    | 0.2182   | 0.2355   | 0.1962   | 0.2302   | 0.1878   |
| <b>Unique Coverage</b> | 0.0034   | 0.0107   | 0.0009   | 0.0042   | 0.0208   |
| <b>Consistency</b>     | 0.6791   | 0.7131   | 0.8262   | 0.6549   | 0.7396   |

**Fuente: elaboración de los autores.**

**Tabla 4. Las configuraciones causales para alcanzar la intensidad de innovación empresarial en Pakistán.**

| <i>Configuración</i>   | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
|------------------------|----------|----------|----------|
| Alianza estratégica    | ⊗        | •        | •        |
| Diversidad de socios   | ⊗        | ⊗        | •        |
| Recurso humano         | •        | ⊗        | ⊗        |
| Recurso financiero     |          | ⊗        | ⊗        |
| Recurso TIC            | •        | •        | ⊗        |
| Sostenibilidad         | •        | ⊗        | •        |
| <i>Raw Coverage</i>    | 0.2591   | 0.1505   | 0.1348   |
| <i>Unique Coverage</i> | 0.1438   | 0.0351   | 0.0195   |
| <i>Consistency</i>     | 0.8723   | 1        | 0.8846   |

Fuente: elaboración de los autores.

**Tabla 5. Las configuraciones causales para alcanzar la intensidad de innovación empresarial en Bangladesh.**

| <i>Configuración</i>   | <i>1</i>  | <i>2</i> | <i>3</i>  | <i>4</i>   |
|------------------------|-----------|----------|-----------|------------|
| Alianza estratégica    | ⊗         | ⊗        | •         | •          |
| Diversidad de socios   | ⊗         | ⊗        | •         | •          |
| Recurso humano         | ⊗         | •        |           | ⊗          |
| Recurso financiero     | •         | •        | ⊗         | ⊗          |
| Recurso TIC            |           | ⊗        | •         | ⊗          |
| Sostenibilidad         |           |          | ⊗         | •          |
| <i>Raw Coverage</i>    | 0.197524  | 0.161727 | 0.137112  | 0.124178   |
| <i>Unique Coverage</i> | 0.0961041 | 0.408079 | 0.0176968 | 0.00476256 |
| <i>Consistency</i>     | 0.769081  | 0.744862 | 0.869082  | 0.920819   |

Fuente: elaboración de los autores.



Como se indica en el numeral de calibración, se realizó este proceso para organizar las variables de tal forma que los valores cercanos a 95% se consideran resultados positivos en las variables de estudio, traduciendo respuestas positivas y de rangos altos en los recursos estudiados del instrumento, como la ausencia o inversiones menores en recursos cercanos al 5%.

Así mismo, para dar validación estadística a los resultados obtenidos se añaden las filas finales donde se observan los valores de rango y consistencia que se ajustan a los valores estándar permitidos en la metodología para corroborar la consistencia de las configuraciones con las variables estudiadas.

El análisis de esos resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos será explicado en la siguiente sección, en donde los autores los relacionarán con las hipótesis planteadas para la investigación y con el marco teórico.

## **8.2. Análisis de resultados**

Los resultados obtenidos a través de los casos de India son los más divergentes, dentro de la muestra de los tres países analizados. Los resultados asociados a esta región arrojan 5 configuraciones donde los datos que explican estas variables como “raw coverage” se encuentran entre el 19% y 23% de datos que sustentan las configuraciones. Así mismo se observa que las diferentes configuraciones obtenidas son estadísticamente consistentes al tener una consistencia entre 65% y 82% que de acuerdo con la metodología propuesta se ajusta al modelo.

En la primera configuración, se verifica que la alianza es la única variable que contribuye positivamente hacia la intensidad de innovación, en donde:

- La participación en alianzas estratégicas;
- Poca diversidad entre los socios integrantes de la alianza; y
- Un menor impulso hacia la sostenibilidad, conllevan a resultados positivos en innovación.

La segunda configuración de los casos indios es bastante similar, con la participación de alianzas estratégicas directamente relacionada con la intensidad de innovación, aún cuando combinada con la baja diversidad de socios y restricciones en el recurso humano

especializado. Existe una ausencia completa, bajo esta configuración, de los recursos financieros y tecnológicos en las empresas representadas.

Adicionalmente, se observa que la formación de alianzas estratégicas está positivamente relacionada con la intensidad de innovación, a pesar de la presencia de recursos humano, financiero y tecnológico en las configuraciones 3 y 4.

La tercera configuración resalta la importancia de los recursos financieros asociado a la formación de alianzas estratégicas, confirmado como la configuración con la mayor consistencia, siendo uno de los caminos con mayor relevancia; mientras que la cuarta configuración, resaltan los tecnológicos, pero con una consistencia menor en la validación del modelo.

Finalmente, la quinta configuración demuestra que los recursos financieros son indispensables para la generación de intensidad de innovación, para suplir la ausencia de las alianzas estratégicas, siendo la única variable positiva en este camino y teniendo una consistencia estadística del 73%.

Para el contexto específico de India, las alianzas estratégicas son causalidades casi necesarias para la ocurrencia de intensidad de innovación, ya que están presentes en cuatro de cinco configuraciones posibles. Sin embargo, la diversidad de socios integrantes de estas alianzas no es un factor decisivo, presentándose como una variable ausente en todas las configuraciones.

De acuerdo con los resultados encontrados en India se puede evidenciar que las diferentes iniciativas empresariales generan un impacto positivo en la creación de valor siempre y cuando estén relacionadas a las alianzas estratégicas, siendo la cooperación una iniciativa orientada al desarrollo de productos o procesos de producción innovadores influyendo en el desempeño de las empresas (van Beers & Zand, 2014).

Según el Índice de Innovación Global del 2021, países como India mantienen el récord de logros en innovación durante 11 años consecutivos. En India, la innovación ha logrado un desempeño por encima del promedio frente a los pilares de innovación, únicamente puntuando por debajo del promedio en infraestructura y productos creativos, pero reconocida en su éxito en el desarrollo de servicios sofisticados relacionados con tecnología, logrando comercialización internacional (Soumitra, 2021). Este desempeño superior de

India en innovación podría explicarse por la tendencia de las empresas de este en priorizar la participación en alianzas estratégicas, variable que está presente de manera positiva en 4

| de 5 | <i>Configuración</i>   | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
|------|------------------------|----------|----------|----------|
|      | Alianza estratégica    | ⊗        | •        | •        |
|      | Diversidad de socios   | ⊗        | ⊗        | •        |
|      | Recurso humano         | •        | ⊗        | ⊗        |
|      | Recurso financiero     |          | ⊗        | ⊗        |
|      | Recurso TIC            | •        | •        | ⊗        |
|      | Sostenibilidad         | •        | ⊗        | •        |
|      | <b>Raw Coverage</b>    | 0.2591   | 0.1505   | 0.1348   |
|      | <b>Unique Coverage</b> | 0.1438   | 0.0351   | 0.0195   |
|      | <b>Consistency</b>     | 0.8723   | 1        | 0.8846   |

configuraciones generadas.

Referente a la caracterización de los casos analizados en India según el sector empresarial, la muestra se compone de 81% empresas de manufactura y 6% de servicios. De esta composición, se destacan tres subsectores más significativos en casos de innovación: 9,7% son empresas de maquinaria & equipos, 9,09% de plásticos, y 7,9% de metales.

Para los resultados de los casos pakistaníes se observan 3 diferentes configuraciones con una consistencia mayor a la de los diferentes países estudiados, arrojando resultados altamente consistentes que oscilan entre un 87% y 100%. Así mismo, las diferentes configuraciones se mueven en un rango de 13% y 25% para los datos que explican los modelos en cada una de las configuraciones.

Las configuraciones observadas en la

**Tabla 4** demuestran que las empresas que ya poseen recursos internos destinados a la innovación no tienden a buscar socios para el desarrollo de nuevos productos y/o servicios. Esto se evidencia a partir de la primera configuración:

- La presencia de recursos humanos contratados y capacitados específicamente para la innovación;
- Recursos tecnológicos;
- Ausencia de alianzas estratégicas;

- Búsqueda de mayor sostenibilidad conllevan a buenos resultados de innovación.

En contraste, las empresas con recursos internos limitados buscan realizar alianzas estratégicas para obtener mejores resultados de innovación. En particular, la segunda configuración es aquella con mayor consistencia estadística (100%), siendo compuesta por las siguientes variables:

- Limitaciones en recursos humano y financiero;
- La presencia de recursos tecnológicos;
- La conformación de alianzas estratégicas conlleva a buenos resultados en innovación, medidos a partir del número de productos y/o servicios innovadores lanzados al mercado durante el periodo evaluado.

Finalmente, es importante mencionar que la tercera configuración, además de resaltar la importancia de las alianzas estratégicas, también introduce el componente de una diversidad en el portafolio de socios y la sostenibilidad hacia este impacto positivo en los resultados de innovación. En esta configuración, se observa una consistencia de 88%, con las siguientes características:

- Limitaciones en los recursos internos de la empresa (tanto humano, financiero y tecnológico);
- La participación en alianzas estratégicas;
- La diversidad de estos aliados;
- La búsqueda por mayor sostenibilidad conlleva a resultados positivos de innovación.

Las últimas dos configuraciones revelan que las empresas pakistaníes con recursos limitados tienden a ingresar en alianzas estratégicas, y que esto, como consecuencia, les permite ser más innovadoras. Este hallazgo confirma los postulados de la literatura sobre alianzas para la innovación y enfoque basado en recursos, las cuales describen que las empresas con mayores restricciones de recursos buscan la complementariedad de estos en otras empresas, generando así las alianzas estratégicas con fines de crear valor y mejorar su desempeño. Es así, como las redes, conglomerados y/o cooperaciones en las diferentes actividades de innovación han tomado relevancia, como se evidencia en el crecimiento de las alianzas estratégicas (Cloudt, 2010).

Incluso la investigación más reciente respecto al impacto de la diversidad de los socios en la alianza es respaldada por los resultados de la configuración 3.

La caracterización por sectores de los casos pakistaníes evidencia que el 87% de empresas son del macro-sector de manufactura y 13% de servicios. Los sectores con más casos de innovación son de alimentos procesados (26,98%), vestimenta (17,46%) y cuero (11%).

En la Tabla 5 se observan los resultados obtenidos para el país estudiado Bangladesh donde el software arroja 4 configuraciones posibles con las variables trabajadas. Los resultados intermedios muestran un rango de “raw coverage” entre el 12- 20% ajustándose al valor aceptado en la metodología. Así mismo, las 4 configuraciones arrojadas por el software son estadísticamente consistentes al tener un valor mayor al 75% de consistencia.

Para los 4 casos considerados, se evidencian hallazgos similares, en donde las empresas con menores restricciones de recursos internos no tienen la necesidad de realizar alianzas estratégicas para lograr buenos índices de innovación. Las configuraciones 1 y 2 de este país explican este resultado, en donde:

- Altas inversiones (recurso financiero) destinadas a investigación y desarrollo;
- Limitaciones en el recurso humano;
- Los bajos índices de alianzas y diversidad de socios, de igual manera, posibilitan alta intensidad en innovación.

Y para la configuración 2:

- La presencia de recursos humano y financiero;
- Restricciones en recurso tecnológico;
- Los bajos índices de alianzas y diversidad de socios, de igual manera, posibilitan alta intensidad en innovación.

Por otro lado, las configuraciones 3 y 4 son representativas de aquellas empresas cuyo alto grado de limitaciones en sus recursos internos impulsan la formación de alianzas estratégicas para la innovación, siendo los caminos con mayor consistencia del modelo intermedio arrojando resultados de 87% y 92% respectivamente, con las siguientes características:

- Restricciones en recursos financiero;
- Presencia de recursos tecnológicos;

- La conformación de alianzas estratégicas;
- Alto grado de diversidad de socios integrantes de la alianza posibilitan altos índices de intensidad de innovación.

Y para la configuración 4 la cual es la más significativa estadísticamente (92%) se observa que:

- Restricciones en los recursos humano, financiero y tecnológico;
- La conformación de alianzas estratégicas;
- La diversidad de socios integrantes de la alianza;
- La búsqueda por mayor sostenibilidad indica resultados positivos de innovación.

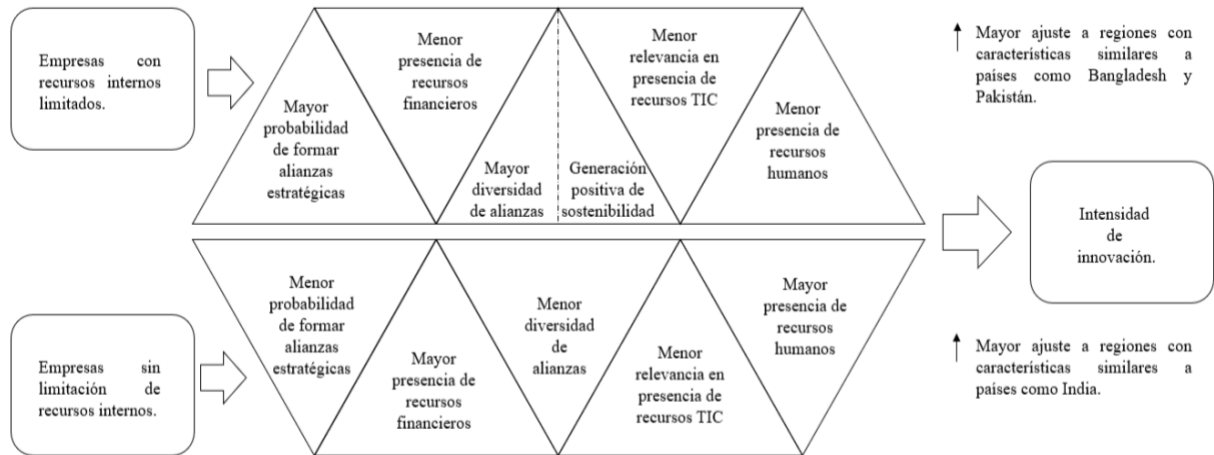
En definitiva, algunos autores plantean que nuevos conocimientos obtenidos fuera de la empresa se mantendrán siempre y cuando se generen alianzas (Wang, 2014).

Para los casos de Bangladesh, la muestra de casos analizados caracterizados por sector evidencia un hallazgo similar a los demás países, con 94% de empresas del macro-sector manufactura y apenas un 6% de servicios; mientras que los sectores con más casos de innovación son de vestimenta (15,64%), alimentos procesados (12,36%) y textiles (12,36%).

### **8.3. Propuesta de solución a la problemática**

La problemática inicialmente fue identificar qué configuraciones causales de alianzas estratégicas y recursos internos de la empresa explican la intensidad de innovación empresarial. Los resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos bajo el método fsQCA ofrecen una posibilidad para el desarrollo de un modelo sistémico de las diferentes configuraciones de condiciones que conducen a una intensidad de innovación empresarial, representado por la Figura 6. Con base en las configuraciones obtenidas a partir de los casos indios, pakistanís y de Bangladesh, se puede sugerir que la combinación de los diferentes recursos internos de la empresa y la participación en alianzas estratégicas permite la intensidad de innovación, siguiendo tres caminos diferentes.

**Figura 6. Modelo sistémico de las configuraciones obtenidas.**



**Fuente: elaboración de los autores.**

Las empresas desarrollarán sus estrategias de innovación con los recursos y capacidades que tengan la posibilidad de generar. Así mismo, las empresas tenderán a buscar un equilibrio entre la cooperación y el desarrollo interno de la innovación (Gámez, 2015). Esta distinción entre los caminos de intensidad de innovación puede explicarse por la variación, en términos de recursos internos de la empresa– financiero, humano y tecnológico – que presentan los casos. Primero, las empresas que poseen más recursos, sobretodo recursos financieros invertidos directamente en actividades de I+D, no requieren participar en alianzas estratégicas para alcanzar buenos resultados de innovación. Las empresas que cuentan con los recursos internos idóneos – como lo son el financiero y el tecnológico en el modelo planteado – tienen la capacidad de implementarlos y administrarlos en los procesos de desarrollo de productos y servicios innovadores, y sienten una menor necesidad de colaboración externa a través de alianzas (van Beers & Zand, 2014). Bajo este hallazgo, respaldado por la quinta configuración de India, la primera configuración de Pakistán y las configuraciones 1 y 2 de Bangladesh, el recurso financiero o el recurso tecnológico es una condición necesaria para alcanzar elevados resultados de innovación, cuando las empresas no realizan alianzas estratégicas.

En contraste, los resultados permiten observar que las empresas que presentan mayores limitaciones de sus recursos internos, al participar en alianzas estratégicas, también logran alcanzar innovación en grande intensidad. Este hallazgo, observado en la configuración 1 de India, configuración 2 de Pakistán y configuraciones 3 y 4 de Bangladesh, es explicado

por el enfoque basado en recursos, postulando que las empresas ingresan en alianzas estratégicas para compartir sus recursos entre los integrantes, buscando con eso complementariedades y sinergias que permiten la creación de valor (Eisenhardt & Schoonhoven, 1996) (Das & Teng, 1998).

Finalmente, se esperaría que las alianzas estratégicas con una diversidad de socios aumenten el desempeño en la innovación de las empresas integrantes (Carre, Belderbos, & Lokshin, 2004), aunque este postulado no se refleja en todos los resultados.

Adicionalmente, la literatura propone que la sostenibilidad es un factor impulsador para el desarrollo de productos y servicios innovadores (Rafinejad, 2017). Sin embargo, la tercera y cuarta configuraciones de Pakistán y Bangladesh, respectivamente, demuestran que la diversidad funcional de socios integrantes de la alianza contribuye a la innovación empresarial (Duysters & Lokshin, 2007) siempre y cuando combinada con la búsqueda de mayor sostenibilidad ambiental. Es decir, el presente estudio descubre una interdependencia entre las condiciones de diversidad de socios integrantes de las alianzas estratégicas y la sostenibilidad ambiental.

Adicionalmente, los hallazgos encontrados están intrínsecamente asociados a los ODS 9 Industria, Innovación e Infraestructura y ODS 17 Alianzas para lograr los objetivos. La investigación reitera que las alianzas estratégicas para el ODS 9 permiten mejorar las capacidades innovadoras de la empresas, en particular los países en desarrollo como del Sur Asiático. A través la cooperación entre múltiples partes interesadas (ODS 17) – en el presente estudio entre las empresas analizadas y los socios integrantes de sus alianzas – las organizaciones comparten sus recursos internos y conocimiento hacia objetivos en común (Naciones Unidas, 2021).

Por ende, esta investigación, al proponer un modelo sistémico Figura 6 de las configuraciones de recursos internos de la empresa y alianzas estratégicas que conllevan a la innovación empresarial, demuestra que las empresas desarrollarán sus estrategias de innovación con los recursos que sean capaces de generar. Así mismo, las empresas tenderán a buscar un equilibrio entre la cooperación y el desarrollo interno de la innovación (Gámez, 2015).



## **9. Discusión**

El presente estudio, al delimitar su alcance investigativo en el análisis de las alianzas estratégicas para la innovación empresarial en países de la región Sur Asiática, utilizando como su acotamiento teórico del enfoque basado en recursos, arroja resultados interesantes sobre la complementariedad de recursos en las organizaciones que realizan cooperación empresarial. De estos resultados, es importante resaltar en esta discusión uno de los hallazgos encontrados que genera una reflexión argumentativa con la teoría como lo es la consistencia menor en la validación del modelo de los recursos TIC en el momento de la formación de las alianzas estratégicas obtenidas en las diferentes configuraciones. Ya que si bien se traslada a un análisis teórico se podría entreverar este hallazgo, conforme a una investigación reciente cómo la de Piñeros (2020) donde se evidencia una expectativa de supervivencia influida por el uso de recursos TIC y su habilidad para desplegar estrategias de colaboración interna y externa. Con base en lo anterior se puede sugerir que este hallazgo se puede relacionar directamente con la teoría de recursos donde se observa la influencia implícita entre el valor competitivo de los recursos y el desempeño innovador, no atribuyendo el termino de irrelevancia a esta variable sino la relación directa que se le observa en la limitación del recurso humano especializado y el recurso financiero para la formación de alianzas estratégicas.

Así mismo, dentro del desarrollo investigativo no sólo se presentó esta polémica teórica, sino también algunas limitaciones mencionadas a continuación:

La primera limitación se refiere a la escogencia de las condiciones causales de análisis, lo cual indudablemente implica la exclusión de otras variables. Algunos estudios anteriores se han enfocado en medir la intensidad de la innovación a través del registro de patentes (Ahuja & Katila, 2001) (Cassiman & Veugelers, 2006) – en lugar del número de productos y/o servicios innovadores introducidos en el mercado, que aquí se utiliza como variable independiente. Analizar la innovación empresarial a través de su desarrollo de propiedad intelectual puede resultar interesante, sobre todo si se desea conocer el impacto de las innovaciones generadas sobre el mercado.

Además, los autores se han enfocado en la intensidad de innovación de productos y servicios por parte de las empresas, sin embargo, la Encuesta Empresarial sobre Innovación

del Banco Mundial utilizada también explora la innovación de procesos organizacionales (World Bank, 2021). Investigaciones futuras podrán utilizar los datos relacionados de esta encuesta para identificar, ya que es posible que las configuraciones para la innovación de procesos respeten una lógica distinta a la innovación de productos y servicios.

Otra limitación relacionada a las variables se refiere a la diversidad de socios. Aunque los autores han priorizado analizar la diversidad funcional de los socios integrantes de la alianza (Duysters & Lokshin, 2007), algunos autores proponen también el análisis de la diversidad geográfica. Es decir, tener socios que provienen de diferentes regiones en el mundo puede llevar a diferentes impactos sobre la innovación (van Beers & Zand, 2014), sobre todo aquellos relacionados a la conquista de nuevos mercados.

En segundo lugar, este estudio se centra únicamente en tres países del Sur Asiático: India, Pakistán y Bangladesh. Los resultados pueden diferir si se estudian casos en otros países y regiones con grados de innovación distintos, como lo son América Latina (Ferasso, 2018).

La tercera limitación de esta investigación es la delimitación de la unidad de análisis sobre la empresa. Otras investigaciones podrán utilizar la alianza estratégica como unidad de análisis, explorando aspectos como la antigüedad de la misma y los tipos mecanismos de interacción entre sus integrantes. En la literatura existen ya algunos estudios longitudinales, en donde los datos son recompilados en diferentes momentos de la alianza (Hagedoorn, 1993) que demuestran resultados positivos, sobre todo en cooperación tecnológica. Referente a los mecanismos de interacción, esto se puede analizar a través del estudio de diferentes esquemas de gobernanza al interior de las alianzas estratégicas, para entender si esto tiene alguna implicación adicional sobre la innovación (Sampson, 2007) (Lichtenthaler & Lichtenthaler, 2009).

Finalmente, el presente estudio no utiliza el sector económico como una variable de análisis. Si bien los autores han realizado una caracterización estadística de la muestra de casos estudiados a través los macro-sectores de las empresas, evidenciando además los sectores más significativos en innovación, el presente estudio no puede identificar cuales sectores empresariales presentan mayor número de alianzas estratégicas, limitaciones o abundancia de recursos internos de la empresa, y como esas condiciones influyen en los resultados finales de intensidad de innovación por sector.

## **10. Conclusiones y Trabajo Futuro**

### **10.1. Conclusiones**

Este estudio ha contribuido hacia una mejor comprensión del complejo fenómeno de innovación empresarial, cuando asociado a alianzas estratégicas. El análisis de 2.304 casos (1.713 de India, 528 de Bangladesh y 63 de Pakistán) a través de la metodología fsQCA arroja resultados que confirman las diferencias en los recursos de la empresa explican su participación o no en alianzas estratégicas para la innovación. Esto respalda los postulados del enfoque basado en recursos en donde las empresas que comparten mutuamente sus recursos internos alcanzan mayor creación de valor (Eisenhardt & Schoonhoven, 1996).

Las configuraciones generadas demuestran que empresas con mayores limitaciones de recursos internos destinados a la innovación (recurso humano capacitado, inversiones en I+D y tecnología aplicada) buscan integrarse a alianzas estratégicas para la generación de complementariedades y sinergias entre sus recursos (Das & Teng, 1998), que consecuentemente permite alcanzar buenos resultados de innovación. De manera contraria, aquellas empresas que poseen mayor abundancia de recursos internos obtienen buenos resultados de innovación hasta en configuraciones en donde las alianzas estratégicas son ausentes.

Este hallazgo sustenta la primera hipótesis planteada por los autores, postulando que la formación de alianzas estratégicas impacta positivamente en la intensidad de innovación de empresas que, individualmente, poseen recursos internos limitados. A partir de esta constatación, los autores proponen un modelo sistémico, el cual sugiere que las diferencias en las condiciones causales de recursos internos de la empresa (abundantes o limitados) y de alianzas estratégicas (integración o ausencia) determinan las configuraciones que conllevan a buenos resultados de innovación.

Otro hallazgo notable es la presencia de las alianzas estratégicas en el 80% de las configuraciones arrojadas para los casos de India. Considerando que este país ocupa la segunda posición de mejores índices de innovación entre los países de ingresos medios-bajos, mientras que Pakistán y Bangladesh presentan resultados promedio (World Intellectual Property Organization, 2021), se denota que las alianzas estratégicas pueden ser una condición clave para alcanzar resultados de innovación excepcionales.

El estudio también permitió explorar otro objetivo de la investigación referente a la identificación de los recursos internos de la empresa claves para la innovación, bajo los supuestos del enfoque basado en recursos. Los resultados obtenidos apuntan que los recursos financieros son indispensables en los tres países para la generación de intensidad de innovación, supliendo así la no participación de la empresa en alianzas estratégicas. De esta manera, se evidencia que las altas inversiones de actividades de I+D son un recurso necesario si la empresa no desea buscar un socio o alianza para la innovación, corroborando los conceptos de capacidad inventiva, la cual permite la integración del conocimiento empresarial ya existente en sus desarrollos internos (Lichtenthaler & Lichtenthaler, 2009).

En una posición secundaria, se resalta el recurso intangible de tecnología (Lockett, O'shea, & Wright, 2008 ), siendo condición causal en dos de tres configuraciones para Pakistán y una de cuatro configuraciones para Bangladesh. Este hallazgo reitera que la creación de valor está asociada, en gran medida, con los activos intangibles (Grobler, 2007).

Finalmente, se analizan si una mayor diversidad entre los socios integrantes de la alianza y la búsqueda por la sostenibilidad empresarial contribuyen a mejores resultados de innovación. Estudios recientes analizan estas variables separadamente, encontrando resultados positivos de ambas y los resultados de innovación. Referente a la diversidad de socios, la literatura sugiere que la complejidad de un portafolio de socios (Duysters & Lokshin, 2007) – es decir, la diversidad funcional entre los socios de la alianza estratégica – conduce a los efectos sinérgicos necesarios para el desarrollo de productos y servicios innovadores (van Beers & Zand, 2014).

De manera similar, las recientes recomendaciones de estrategia de innovación empresariales se centran en los desarrollos que maximizan la creación de valor y minimizan impactos ambientales (UNEP, 2008), siendo así la sostenibilidad un factor de impulso de las actividades innovadoras (Martinez-Conesa, Soto-Acosta, & Palacios-Manzano, 2017).

Sin embargo, en los casos de India, Pakistán y Bangladesh se evidencia que ni la diversidad de socios ni la sostenibilidad son condiciones suficientes – de manera individual – en la generación de innovación. Este hallazgo descubre una interdependencia entre dichas variables en la generación de intensidad de innovación para los casos estudiados, en donde

la sostenibilidad genera un impacto positivo únicamente cuando combinado con la existencia de mayor diversidad en el portafolio de socios.

En términos de aplicaciones prácticas de estos hallazgos, esta investigación proporciona información útil para las empresas en su desarrollo de estrategias de innovación, sobre todo aquellas ubicadas en países en vías de desarrollo. Una implicación notable es la considerar ingresar en alianzas estratégicas para mejorar su desempeño de innovación, además de evaluar y priorizar sus inversiones en I+D y recursos tecnológicos.

### **10.2. Recomendaciones para trabajo futuro**

La focalización de este estudio en países del Sur Asiático puede representar un sesgo geográfico y cultural, cuya superación invita investigaciones futuras de casos en países en otras regiones, como América Latina y África. Se recomienda priorizar estudios en otros países de ingresos medios-bajos para facilitar la comparación de resultados, y así determinar si el modelo sistémico de posibles configuraciones entre condiciones causales de recursos internos de la empresa (abundantes o limitados) y de alianzas estratégicas (integración o ausencia) se mantienen o divergen.

El resultado novedoso referente a las condiciones diversidad de socios y la búsqueda de sostenibilidad invitan a investigaciones futuras centradas en la exploración de interdependencia de estas dos variables.

Además, los autores recomiendan estudios cualitativos para reconocer de qué manera los recursos internos de las empresas se complementan en las alianzas estratégicas para generar resultados positivos de innovación.

Por último, investigaciones futuras podrán utilizar el sector económico como una variable adicional de análisis. Esto permitirá explorar qué sectores presentan un mayor volumen de alianzas estratégicas para la innovación empresarial, además de permitir evidenciar posibles colaboraciones intersectoriales para este objetivo.

## 11. Referencias

- Ahuja, G., & Katila, R. (2001). Technological Acquisitions and the Innovation Performance of Acquiring Firms: A Longitudinal Study. *Strategic Management Journal*, 22(3), 197 - 220.
- Almeida, M., & Arrechavaleta. (2018). Responsabilidad social empresarial y sus limitaciones en el contexto académico universitario. *Revista Cubana de Educación Superior*.
- Andrews, K. (1987). *The concept of corporate strategy*. New York : Public productivity review .
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17, 99-120.
- Browlees, J. (2017). *Towards Data Science*. Obtenido de <https://towardsdatascience.com/train-validation-and-test-sets-72cb40cba9e7>
- Carre, M., Belderbos, R., & Lokskin, B. (2004). Cooperative R&D and Firm Performance. *Research Policy*, 1477-1492.
- Cassiman, B., & Veugelers, R. (2006). In Search of Complementarity in Innovation Strategy: Internal R&D and External Knowledge Acquisition. *Management Science*, 52(1), 68-82.
- Cheng, M., Low, M., & Yap, J. (2017). Evolution, Revolution, Devolution and Volution of Singapore's Healthcare. *International Journal of Integrated*, 1-8.
- Chesbrough, H. L. (2018). Value Creation and Value Capture in Open Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 930-938.

- Chiang, S. (2004). A resource-based perspective on knowledge management capability and competitive advantage: an empirical investigation. *Expert Systems with Applications*, 27, 459-465.
- Christine, J., & Kavoori, M. (2000). Leapfrogging development: The political economy of telecommunications restructuring. *Advances in Competitiveness Research*, 130.
- Claver, E. L. (Abril de 2000). LA TECNOLOGIA COMO FACTOR DE COMPETITIVIDAD: UN ANALISIS A TRAVES DE LA TEORIA DE RECURSOS Y CAPACIDADES. *Boletín de estudios económicos*, 169, 19-138.
- Cloodt, M. H. (2010). Inter-firm R&D networks in the global software industry: An overview of major trends and patterns. *Business History*, 52(1), 120-149.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Das, T., & Teng, B.-S. (1998). Resource and risk management in the strategic alliance making process. *Journal of Management*, 24(1), 21-42.
- Demirkan, I. (2018). The impact of firm resources on innovation. *European Journal of Innovation Management*, 21(4), 672-694.
- Duysters, G., & Lokshin, B. (2007). *Determinants of alliance portfolio complexity and its effect on innovative performance of companies*. United Nations University, Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (MERIT). Maastricht: MERIT Working Papers.
- Dyer, J., & Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23(4), 660-679.

- Eisenhardt, K., & Schoonhoven, C. (1996). Resource-Based View of Strategic Alliance Formation: Strategic and Social Effects in Entrepreneurial Firms. *Organization Science*, 7(2), 136-150.
- Entreprise Surveys - The World Bank. (2021). Obtenido de Enterprise Surveys: <https://www.enterprisesurveys.org/en/about-us>
- Fedriani, E. (Diciembre de 2017). Análisis cualitativo comparativo difuso para determinar influencias entre variables socio-económicas y el rendimiento académico de los universitarios. España : Revista de Métodos cuantitativos para al Economía y la empresa .
- Ferasso, M. (2018). Tese Doutoral: Inovações como fatores estratégicos de PMEs high-tech localizadas em ecossistemas de inovação: uma análise cross-national a partir da Abordagem das Configurações.
- Fernández de Arróyabe, J., & Arraz Peña, N. (1999). Las redes de cooperación empresarial ¿una organización para el próximo milenio? *Revista de dirección, organización y administración de empresas*, 21, 12-19.
- Fernández Sánchez, E., Montes Peón, J., & Vázquez Ordás, C. (1998). Los recursos intangibles como factores de competitividad de la empresa. *Dirección y Organización*, 20, 83-98.
- Ferreira, M., Storopoli, J., & Serra, F. (2014). Two Decades of Research on Strategic Alliances: Analysis of Citations, Co-citations and Themes Researched. *Revista de Administração Contemporânea*, 18, 109-133.
- Fiss, P. C. (2011). Building better causal theories: A fuzzy set approach to typologies in organization research. *Academy of management journal*, 54(2), 393-420.



- Forbes, S., & MacAvoy, I. (1998). Alliance Management: A View from the Past and a Look to the Future. *Journal of Management Studies*, 35, 747-772.
- Gámez, C. (2015). Las estrategias de Innovación. El caso de la cooperación empresarial. *Departamento de Economía de la Empresa (ADO), Economía Aplicada II y Fundamentos del Análisis Económico Programa de Doctorado en Organización de Empresas TESIS*, 219.
- Geldes, C., & Heredia, J. (2017). Proximity as determinant of business cooperation for technological and non-technological innovations: a study of an agribusiness cluster. *Journal of business & industrial marketing*.
- Grant, R. (1996). *Contemporary strategy analysis, concepts, techniques, applications*. Oxford: Basil Blackwell .
- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California Management Review*, 33(3), 114-135.
- Greckhamer, T., Furnari, S., Fiss, P. C., & Aguilera, R. V. (2018). Studying configurations with qualitative comparative analysis: Best practices in strategy and organization research. *Strategic Organization*, 16(4), 482–495.
- Grobler, A. (2007). A dynamic view on strategic resources and capabilities applied to an example from the manufacturing strategy literature. *Journal of Manufacturing Technology Management*.
- Gulati, R. (1998). Alliances and Networks. *Strategic Management Journal*, 19(4), 293–317.
- Hagedoorn, J. (1993). Understanding the rationale of strategic technology partnering: interorganizational modes of cooperation and sectoral differences. . *Strategic Management Journal*, 14(5), 371- 385.

- Hall, R. (1999). The strategic analysis of Intangible Resources. *Knowledge and Strategy*, 181.
- Hamel, G. (1991). Competition for Competence and Inter-Partner Learning Within International Strategic Alliances. *Strategic Management Journal*, 12, 83-103.
- Hennart, J. (1988). A transaction costs theory of equity joint ventures. *Strategic Management Journal*, 9(4), 361-374.
- Hernandez, G., & Zapata, R. (2014). Origen de los recursos y ventajas competitivas de las organizaciones: reflexiones teóricas. *Revista Venezolana de Gerencia*.
- Ireland, R., Hitt, M. A., & Vaidyanath, D. (2002). Alliance Management as a Source of Competitive Advantage. *Journal of Management*, 28(3), 413-446 .
- Kimura, F., & Obashi, A. (2010). International Production Networks in Machinery Industries: Structure and Its Evolution. *Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA)*.
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the Firm and the Evolutionary Theory of the Multinational Corporation. *Journal of International Business Studies*, 24, 625–645.
- Lichtenthaler, U., & Lichtenthaler, E. (2009). A capability-based framework for open innovation: Complementing absorptive capacity. *Journal of Management Studies*, 46(8), 1315–1338.
- Lockett, A., O’Shea, R., & Wright, M. (2008 ). The Development of the Resource-based View: Reflections form Birger Wernerfelt . *Organization Studies* , 1127-1129.
- Martín, F., Camelo, C., & Valle, R. (2003). Intangible resources and strategic orientation of companies: An analysis in the Spanish context. *Journal of Business Research*, 95-103.

- Martinez-Conesa, I., Soto-Acosta, P., & Palacios-Manzano, M. (2017). Corporate social responsibility and its effect on innovation and firm performance: An empirical research in SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 142, 2374-2383.
- Mowery, D., Oxley, J., & Silverman, B. (1996). Strategic alliances and interfirm knowledge transfer. *Strategic Management Journal*, 17, 77-91.
- Naciones Unidas. (2021). *Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Departamento de Asuntos Económicos y Sociales: <https://sdgs.un.org/es/goals>
- OECD. (2019). *Organisation for Economic Co-operation and Development*. Obtenido de OECD.org: <https://www.oecd.org/>
- OECD/Eurostat. (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. *The Measurement of Scientific; Technological and Innovation Activities*, 1-254.
- Ordanini, A., Parasuraman, A., & Rubera, G. (2014). When the Recipe Is More Important Than the Ingredients: A Qualitative Comparative Analysis (QCA) of Service Innovation Configurations. *Journal of Service Research*, 17(2), 134-149.
- Ordoñez, R. (2015). Análisis del impacto de la integración de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en los resultados empresariales a través de relaciones existentes entre los elementos del capital intelectual. Valencia, España: Universidad Politecnica de Valencia.
- Pappas, I., & Woodside, A. (2021). Fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis (fsQCA): Guidelines for research practice in Information Systems and marketing. *International Journal of Information Management*, 58.

- Pasteyer, F. A. (1998). External Sources of Innovative Capabilities: the Preference for Strategic Alliances or Mergers and Acquisitions. *Journal of Management Studies*, 39-55.
- Peiró Signes, A., Trull, Ó., Segarra-Oña, M., & García-Díaz, J. (2020). Attitudes towards statistics in secondary education: Findings from fsQCA. *Mathematics*, 8(5), 1-17.
- Penrose, E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. New York, NY: John Wiley.
- Penrose, E. (1959). *The theory of the growth of the firm*. Oxford University Press.
- Peteraf, M. (1993). The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. *Strategic Management Journal*, 14(3), 179-191.
- Piñeros, C. (2020). IT resources and business survival: competitive advantage revisited. *Estudios de economía*, 79-125.
- Rafinejad, D. (2017). *Sustainable Product Innovation: Entrepreneurship for human well-being*. J. Ross Publishing.
- Ragin, C. C. (2000). *Fuzzy-set social science*. University of Chicago Press.
- Ragin, C. C. (2009). Redesigning social inquiry: Fuzzy sets and beyond. *Social Forces*, 88(4), 1936-1938.
- Ragin, C. C., & Davey, S. (2016). *Fuzzy-Set/Qualitative Comparative Analysis 3.0*. Irvine, California: University of California.
- Reynoso, C., & Flores, K. (2017). La teoría de recursos y capacidades: un análisis bibliométrico. Nova Scientia.
- Rihoux, B., & Ragin, C. C. (2008). *Configurational comparative methods: Qualitative comparative analysis (QCA) and related techniques*. Sage Publications.

- Sampson, R. (2007). R&D alliances and firm performance: The impact of technological diversity and alliance organization on innovation. *Academy of Management Journal*, 50(2), 364–38.
- Sanchez, E. F. (1996). *Innovación, tecnología y alianzas estratégicas*. Madrid: Cívitas.
- Sendagorta, L., & Milagrosa, M. (2019). Influencia de la tecnología en la economía y en el desarrollo de los países asiáticos: caso de Corea del Sur, India y Singapur.
- Siano, A., & Kitchen, F. (2010). Financial resources and corporate reputation: Toward common management principles for managing corporate reputation. *Corporate Communications: An International Journal*.
- Soumitra, D. B.-V. (2021). Global Innovation Index 2021: Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis. *World Intellectual Property Organization*, 1-226.
- Stuart, T. E. (2000). Interorganizational alliances and the performance of firms: A study of growth and innovation rates in a high-technology industry. *Strategic Management Journal*, 21(8), 791- 811.
- Susantono, B. (Febrero de 2019). *The Jakarta Post*. Obtenido de <https://www.thejakartapost.com/academia/2019/02/02/riding-the-wave-of-asias-technological-disruption.html>
- Teece, D., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Mangement Journal*, 18, 509-533.
- UNEP. (2008). *Life Cycle Management: How business uses it to decrease footprint, create opportunities and make value chains more sustainable*. Power Editing.
- Universidad Ean. (2021). *Investigación*. Recuperado el 07 de 03 de 2021, de <https://universidadean.edu.co/investigacion/emprendimiento-y-gerencia>

- Valencia, D., Robledo, D., Pinilla, R., Duque, N., & Olivar, G. (2020). SAP Algorithm for Citation Analysis: An improvement to Tree of Science. Colombia.
- Van Beers, C. Z. (2014). R&D cooperation, partner diversity, and innovation performance: An empirical analysis. *Journal of Product Innovation Management*, 31(2), 292-312.
- van Beers, C., & Zand, F. (2014). R&D Cooperation, Partner Diversity, and Innovation Performance: An Empirical Analysis. *Product Innovation Management*, 31.
- Wang, Y. G. (2014). Task-driven learning: The antecedents and outcomes of internal and external knowledge sourcing. *Information & Management*, 51(8), 939-951.
- Weng, M. (2001). The resource based view and international business. *Journal of management*, 803-829.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource based view of the firm. *Strategic Management Journal*.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource based view of the firm. *Strategic Management Journal*.
- Williamson, O. (1979). Transaction-cost economics: the governance of contractual relations. *Journal of Law and Economics*, 2, 233-261.
- Wójcik, P. (2016). How Creating Shared Value Differs From Corporate Social Responsibility. *Journal of Management and Business Administration Central Europe*, 32-55.
- Woodside, A. (2013). Moving beyond multiple regression analysis to algorithms: Calling for adoption of a paradigm shift from symmetric to asymmetric thinking in data analysis and crafting theory. *Journal of Business Research*, 66(4), 463-472.
- Woodside, A. (2017). *The complexity turn: Cultural, management, and marketing applications*. Springer.

World Bank. (2021). *Innovation Follow-up Survey* . Obtenido de  
<https://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/2217>

World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*.  
Oxford: Oxford University Press.

World Intellectual Property Organization. (2021). *Global innovation index 2021 : Tracking  
innovation through the COVID-19 crisis*. Geneva.

**Anexos.**

**Anexo A. Determinación de umbrales de pertenencia para el país de India.**

| Tipo          | Variable                                       | Cód. Pregunta                                      | Pregunta - Innovation Enterprise Survey  | Respuesta   | Determinación de umbrales de pertenencia  |
|---------------|--|--|--|---|---|
| Dependiente   | Intensidad de innovación                       | hb2  | From fiscal year 2010/2011 thru 2012/2013, how many innovative products or services did this establishment introduce?  | N. productos/servicios  | Membresía completa = 5 productos/servicios innovadores<br>Punto inflexión = 2 productos/servicios innovadores<br>No-membresía = 1 productos/servicios innovadores |
| Independiente | Participación en alianza estratégica           | hb13   | Was the main innovative product or service developed entirely by this establishment?   | Si = 0 (no hay alianza)<br>No = 1 (hay alianza)                 | Membresía completa = NO (si hay alianza)<br>No-membresía = SI (no hay alianza)  |
| Independiente | Recursos Humanos                               | hb16<br>hf3a                                       | Were employees hired specifically for the purpose of developing the main innovative product or service?<br>From fiscal year 2010/2011 thru 2012/2013 did this establishment provide formal training to any of its employees specifically for the development and/or introduction of innovative products or services and processes?   | de 0 a 2 (suma de rta de cada pregunta)                         | Membresía completa = 2<br>Punto inflexión = 1<br>No-membresía = 0   |
| Independiente | Recursos Financieros                           | hf1b<br>hf2b                                       | How much did this establishment spend in total from fiscal year 2010/2011 thru 2012/2013 on internal R&D?<br>How much did this establishment spend in total from fiscal year 2010/2011 thru 2012/2013 on external R&D?   | Suma de inversión interna y externa (valores expresados en USD) | Membresía completa = USD 500.000 en inversión I+D<br>Punto inflexión = USD 100.000 en inversión I+D<br>No-membresía = USD 5.000 en inversión I+D                  |
| Independiente | Recursos TIC                                   | hf4a   | From fiscal year 2010/2011 thru 2012/2013 did this establishment purchase new equipment, machinery, or software to develop or produce any innovative products or services and processes?   | Si = 1<br>No = 0  | Membresía completa = SI<br>No-membresía = NO  |
| Independiente | Diversidad de socios en la alianza estratégica | hb15a<br>hb15b<br>hb15c<br>hb15d<br>hb15e<br>hb15f | Was the main innovative product or service developed in cooperation with any of the following:<br>Any domestic firms?<br>Any foreign firms or a foreign-owned parent firm?<br>Domestic academic or research institutions?<br>Foreign academic or research institutions?<br>Private consulting company or individuals?<br>Government? | de 0 a 6 (suma de rta de cada pregunta)                         | Membresía completa = 3 tipos de socios<br>Punto inflexión = 2 tipos de socios<br>No-membresía = 0 tipos de socios   |
| Independiente | Sostenibilidad Ambiental                       | hb10f  | Do any of the following describe why this establishment introduced this main innovative product:<br>To comply with regulations or standards (e.g. safety or environmental regulations)?  | Si = 1<br>No = 0  | Membresía completa = SI<br>No-membresía = NO  |

**Anexo B. Determinación de umbrales de pertenencia para el país de Pakistán.**

| Tipo          | Variable                                       | Cód. Pregunta                                      | Pregunta - Innovation Enterprise Survey  | Respuesta   | Determinación de umbrales de pertenencia  |
|---------------|--|--|--|---|---|
| Dependiente   | Intensidad de innovación                       | hb2  | From fiscal year 2010/2011 thru 2012/2013, how many innovative products or services did this establishment introduce?  | N. productos/servicios  | Membresía completa = 5 productos/servicios innovadores<br>Punto inflexión = 2 productos/servicios innovadores<br>No-membresía = 1 productos/servicios innovadores |
| Independiente | Participación en alianza estratégica           | hb13   | Was the main innovative product or service developed entirely by this establishment?   | Si = 0 (no hay alianza)<br>No = 1 (hay alianza)                 | Membresía completa = NO (si hay alianza)<br>No-membresía = SI (no hay alianza)  |
| Independiente | Recursos Humanos                               | hb16<br>hf3a                                       | Were employees hired specifically for the purpose of developing the main innovative product or service?<br>From fiscal year 2010/2011 thru 2012/2013 did this establishment provide formal training to any of its employees specifically for the development and/or introduction of innovative products or services and processes?   | de 0 a 2 (suma de rta de cada pregunta)                         | Membresía completa = 2<br>Punto inflexión = 1<br>No-membresía = 0   |
| Independiente | Recursos Financieros                           | hf1b<br>hf2b                                       | How much did this establishment spend in total from fiscal year 2010/2011 thru 2012/2013 on internal R&D?<br>How much did this establishment spend in total from fiscal year 2010/2011 thru 2012/2013 on external R&D?   | Suma de inversión interna y externa (valores expresados en USD) | Membresía completa = USD 1.000.000 en inversión I+D<br>Cross-over = USD 200.000 en inversión I+D<br>Full no member = USD 0 en inversión I+D                       |
| Independiente | Recursos TIC                                   | hf4a   | From fiscal year 2010/2011 thru 2012/2013 did this establishment purchase new equipment, machinery, or software to develop or produce any innovative products or services and processes?   | Si = 1<br>No = 0  | Membresía completa = SI<br>No-membresía = NO  |
| Independiente | Diversidad de socios en la alianza estratégica | hb15a<br>hb15b<br>hb15c<br>hb15d<br>hb15e<br>hb15f | Was the main innovative product or service developed in cooperation with any of the following:<br>Any domestic firms?<br>Any foreign firms or a foreign-owned parent firm?<br>Domestic academic or research institutions?<br>Foreign academic or research institutions?<br>Private consulting company or individuals?<br>Government? | de 0 a 6 (suma de rta de cada pregunta)                         | Membresía completa = 2 tipos de socios<br>Punto inflexión = 1 tipo de socio<br>No-membresía = 0 tipos de socios   |
| Independiente | Sostenibilidad Ambiental                       | hb10f  | Do any of the following describe why this establishment introduced this main innovative product:<br>To comply with regulations or standards (e.g. safety or environmental regulations)?  | Si = 1<br>No = 0  | Membresía completa = SI<br>No-membresía = NO  |



## Anexo C. Determinación de umbrales de pertenencia para el país de Bangladesh.

| Tipo          | Variable                                       | Cód. Pregunta                                      | Pregunta - Innovation Enterprise Survey  | Respuesta   | Determinación de umbrales de pertenencia  |
|---------------|--|--|--|---|---|
| Dependiente   | Intensidad de innovación                       | hb2  | From fiscal year 2010/2011 thru 2012/2013, how many innovative products or services did this establishment introduce?  | N. productos/servicios  | Membresía completa = 8 productos/servicios innovadores<br>Punto inflexión = 5 productos/servicios innovadores<br>No-membresía = 1 productos/servicios innovadores |
| Independiente | Participación en alianza estratégica           | hb13   | Was the main innovative product or service developed entirely by this establishment?   | Si = 0 (no hay alianza)<br>No = 1 (hay alianza)                 | Membresía completa = NO (si hay alianza)<br>No-membresía = SI (no hay alianza)  |
| Independiente | Recursos Humanos                               | hb16<br>hf3a                                       | Were employees hired specifically for the purpose of developing the main innovative product or service?<br>From fiscal year 2010/2011 thru 2012/2013 did this establishment provide formal training to any of its employees specifically for the development and/or introduction of innovative products or services and processes?   | de 0 a 2 (suma de rta de cada pregunta)                         | Membresía completa = 2<br>Punto inflexión = 1<br>No-membresía = 0   |
| Independiente | Recursos Financieros                           | hf1b<br>hf2b                                       | How much did this establishment spend in total from fiscal year 2010/2011 thru 2012/2013 on internal R&D?<br>How much did this establishment spend in total from fiscal year 2010/2011 thru 2012/2013 on external R&D?   | Suma de inversión interna y externa (valores expresados en USD) | Membresía completa = USD 500.000 en inversión I+D<br>Cross-over = USD 100.000 en inversión I+D<br>Full no member = USD 2.000 en inversión I+D                     |
| Independiente | Recursos TIC                                   | hf4a   | From fiscal year 2010/2011 thru 2012/2013 did this establishment purchase new equipment, machinery, or software to develop or produce any innovative products or services and processes?   | Si = 1<br>No = 0  | Membresía completa = SI<br>No-membresía = NO  |
| Independiente | Diversidad de socios en la alianza estratégica | hb15a<br>hb15b<br>hb15c<br>hb15d<br>hb15e<br>hb15f | Was the main innovative product or service developed in cooperation with any of the following:<br>Any domestic firms?<br>Any foreign firms or a foreign-owned parent firm?<br>Domestic academic or research institutions?<br>Foreign academic or research institutions?<br>Private consulting company or individuals?<br>Government? | de 0 a 6 (suma de rta de cada pregunta)                         | Membresía completa = 2 tipos de socios<br>Punto inflexión = 1 tipo de socio<br>No-membresía = 0 tipos de socios   |
| Independiente | Sostenibilidad Ambiental                       | hb10f  | Do any of the following describe why this establishment introduced this main innovative product:<br>To comply with regulations or standards (e.g. safety or environmental regulations)?  | Si = 1<br>No = 0  | Membresía completa = SI<br>No-membresía = NO  |

## Anexo D. Resultados procesamiento de datos fsQCA India.

\*\*\*\*\*  
\*TRUTH TABLE ANALYSIS\*  
\*\*\*\*\*

File: /Users/marjorie\_maia25/Downloads/IND\_Prod\_Serv\_fsQCA\_02.csv  
Model: innov\_intensidad = f(alianza, dirver\_alianzas, rec\_humano, rec\_finan, res\_TIC, sostenibilidad)  
Algorithm: Quine-McCluskey

--- INTERMEDIATE SOLUTION ---  
frequency cutoff: 1  
consistency cutoff: 0.826327  
Assumptions:

|  | raw coverage | unique coverage | consistency |
|--|--------------|-----------------|-------------|
| alianza*~dirver_alianzas*~sostenibilidad             | 0.218283     | 0.00340766      | 0.679111    |
| alianza*~dirver_alianzas*~rec_humano                 | 0.235517     | 0.0107006       | 0.71313     |
| alianza*~dirver_alianzas*~rec_finan                  | 0.196209     | 0.000976741     | 0.826247    |
| alianza*~dirver_alianzas*~res_TIC                    | 0.230221     | 0.00423256      | 0.654914    |
| ~dirver_alianzas*~rec_finan*~res_TIC*~sostenibilidad | 0.18783      | 0.0208362       | 0.739654    |

solution coverage: 0.28355  
solution consistency: 0.548888

**Anexo E. Resultados procesamiento de datos fsQCA Pakistán.**

```

*****
*TRUTH TABLE ANALYSIS*
*****

File: /Users/marjorie_maia25/Downloads/PAK_fsQCA_02.csv
Model: innov_intensidad = f(alianza, diver_alianzas, rec_humano, rec_finan, res_TIC, sostenibilidad)
Algorithm: Quine-McCluskey

--- INTERMEDIATE SOLUTION ---
frequency cutoff: 1
consistency cutoff: 0.884615
Assumptions:

raw coverage  unique coverage  consistency
-----
~alianza*~diver_alianzas*rec_humano*res_TIC*sostenibilidad  0.259187  0.143863  0.872368
alianza*~diver_alianzas*~rec_humano*~rec_finan*res_TIC*~sostenibilidad  0.150508  0.0351837  1
alianza*diver_alianzas*~rec_humano*~rec_finan*~res_TIC*sostenibilidad  0.134871  0.0195465  0.884615
solution coverage: 0.313917
solution consistency: 0.849735

```

**Anexo F. Resultados procesamiento de datos fsQCA Bangladesh.**

```

*****
*TRUTH TABLE ANALYSIS*
*****

File: /Users/marjorie_maia25/Downloads/BANG_fsQCA_02.csv
Model: innov_intensidad = f(alianza, diver_alianzas, rec_humano, rec_finan, res_TIC, sostenibilidad)
Algorithm: Quine-McCluskey

--- INTERMEDIATE SOLUTION ---
frequency cutoff: 1
consistency cutoff: 0.81546
Assumptions:

raw coverage  unique coverage  consistency
-----
~alianza*~diver_alianzas*~rec_humano*rec_finan  0.197524  0.0961041  0.769081
~alianza*~diver_alianzas*rec_humano*~rec_finan*res_TIC  0.161727  0.0408079  0.744862
alianza*diver_alianzas*~rec_finan*res_TIC*~sostenibilidad  0.137112  0.0176968  0.869082
alianza*diver_alianzas*~rec_humano*~rec_finan*~res_TIC*sostenibilidad  0.124178  0.00476256  0.920819
solution coverage: 0.280792
solution consistency: 0.658781

```