



**Centro de Investigación en
Alimentación y Desarrollo, A.C.**

**LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DEL CONOCIMIENTO
DETERMINANTE DE LA INNOVACIÓN EN LAS
UNIDADES PRODUCTIVAS ACUÍCOLAS DE CAMARÓN:
EL CASO SONORA**

Por:

LESLIE GARCIA MONTIJO

TESIS APROBADA POR LA

COORDINACIÓN DE DESARROLLO REGIONAL

Como requisito parcial para obtener el grado de

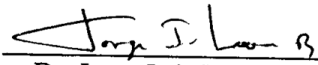
DOCTOR EN CIENCIAS

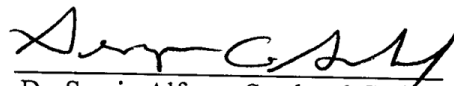
Hermosillo, Sonora

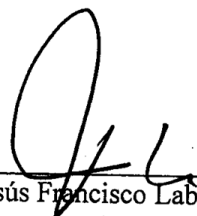
Enero del 2016

APROBACIÓN

Los miembros del comité designado para la revisión de la tesis de Leslie Garcia Montijo, la han encontrado satisfactoria y recomiendan que sea aceptada como requisito parcial para obtener el grado de doctor en ciencias.


Dr. Jorge Inés León Balderrama
Director de Tesis


Dr. Sergio Alfonso Sandoval Godoy
Asesor

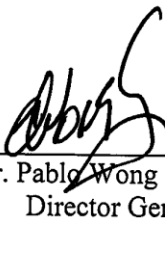

Dr. Jesús Francisco Laborín Álvarez
Asesor


Dr. Juan Martín Preciado Rodríguez
Asesor

DECLARACIÓN INSTITUCIONAL

La información generada en esta tesis es propiedad intelectual del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD). Se permiten y agradecen las citas breves del material contenido en esta tesis sin permiso especial del autor, siempre y cuando se dé crédito correspondiente. Para la reproducción parcial o total de la tesis con fines académicos, se deberá contar con la autorización escrita del Director General del CIAD.

La publicación en comunicaciones científicas o de divulgación popular de los datos contenidos en esta tesis, deberá dar los créditos al CIAD, previa autorización escrita del manuscrito en cuestión del director de tesis.



Dr. Pablo Wong González
Director General

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo brindado durante los cuatro años del posgrado.

Al Centro de Investigación y Desarrollo A.C. (CIAD) por permitirme formar parte de su comunidad.

Al Doctor Jorge I. León Balderrama por su apoyo incondicional y guía durante todos estos años de formación académica.

A los Doctores Jesús Laborín, Sergio Sandoval y Martín Preciado por su valiosa asesoría, disponibilidad y aportaciones en este trabajo de investigación.

A la Coordinación de programas académicos la Dra. Herlinda Soto, Laura García, Verónica Araiza, Argelia Marín y Héctor Galindo por su guía durante este periodo.

Al Sr. Gerardo Reyna y M.C. Norma García Sánchez por el apoyo técnico y recursos bibliográficos para la elaboración de este trabajo de investigación.

Y por último a Dra. Gloria Ochoa y a la Dra. Angélica Villaseñor por su compañía en este viaje.

DEDICATORIA

A Dios, por mi familia:

Mi Sapo; Miguel Toledo.

Fortaleza y paciencia que sostuvo este proceso

Lleno de sorpresas, silencios, música y amor.

A Zoe, mi niña segura y

A Leo, mi dientona sonrisa

A mi Mamá, por consumir tu tiempo y por decirme que todo saldrá bien.

A mis hermanas: Bettsy y Alina, tan lejos y tan cerca.

Y a mi papá, lo que persiste.

Contenido

LISTA DE FIGURAS.....	VIII
LISTA DE GRÁFICOS	IX
LISTADO DE TABLAS	XI
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1. INNOVACIÓN	7
1.1 Innovación de Producto ó Servicio.....	10
1.2 Innovación de Proceso	10
1.3 Innovación en el Sistema de Gestión.....	11
1.4 Innovación en Comercialización.....	11
1.5 Modelos para Generar Innovación.....	12
1.5.1 Modelo de Empuje de la Tecnología.	14
1.5.2 Modelo de Tirón de Demanda	14
1.5.3 Modelo por Etapas	14
1.5.4 Modelos Interactivos o Mixtos	15
1.5.5 Modelos Integrados.....	16
1.5.6 Modelo en Red.....	16
1.6 Innovación Abierta una Oportunidad para el Crecimiento de la Industria	17
1.6.1 Los Beneficios de la Innovación Abierta.....	20
CAPÍTULO 2. LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	22
2.3.1 Modelo Cohen y Levinthal , 1990	28
2.3.2 Modelo Van den Bosch, Volberda y deBoer, 1999	29
2.3.3 Modelo de Lane, Salk y Lyles (2001).....	30
2.3.4 Modelo de Zahra y George (2002).....	31
2.3.5 Modelo Jansen Van den Bosch y Volberda, 2003	32
2.3.6 Modelo de Lane, Koka y Pathak (2006)	33
2.3.7 Modelo Todorova y Durisin (2007).....	34
CAPITULO 3. LA RELACIÓN ENTRE CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DEL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN.....	37
3.1 Resultados de los Estudios Previos de la Relación de Capacidad de Absorción e Innovación.....	43
CAPITULO 4. LA ACUACULTURA UN SECTOR DEPENDIENTE DE LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DEL CONOCIMIENTO.	45
4.2 Sonora y la Acuicultura.....	53
4.3 Crisis de la Acuicultura en Sonora 2012-2014. Las Pérdidas de la Industria Camaronícola.	59

CONTENIDO(CONTINUACIÓN)

4.3.1 El papel de la CapAb del Conocimiento en el Sector Acuícola.	60
CAPITULO 5. METODOLOGÍA E HIPÓTESIS	65
5.1 Modelo Teórico.....	65
5.2. Metodología de la Investigación.....	67
5.3. Población, Muestra y Ficha Técnica.....	68
5.3.1 Población de Estudio.....	68
5.3.2 Muestra	69
5.3.3 Ficha Técnica del Estudio de Investigación.....	72
5.4.1 Procedimiento de Aplicación del Instrumento.....	76
5.4.2 Análisis de Datos	76
CAPITULO 6. ANALISIS DE RESULTADOS.....	79
6.1 Análisis Descriptivo de la Muestra.	79
6.2 Análisis de Frecuencia por Dimensión en UPAS de Camarón del Estado de Sonora. 84	
6.2.1 Análisis de Gráficos de Frecuencia por Dimensión: ADQUISICIÓN	84
6.2.2 Análisis de Frecuencia Asimilación.....	92
6.2.3 Análisis de Frecuencia Transformación.....	97
6.2.4 Análisis de Frecuencia Explotación.....	101
6.2.5 Análisis de Frecuencia Innovación	105
6.3. Análisis de Datos para la Comprobación de las Hipótesis.	117
6.3.1 Hipótesis 1. Regresión Lineal y Correlación Pearson	117
6.3.2 Hipótesis 2.	121
6.3.3 Hipótesis 3.	128
6.3.4 Análisis entre Dimensiones de la CapAb.....	138
CAPITULO 7. CONCLUSIONES	144
BIBLIOGRAFIA.....	149
ANEXOS	153

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Modelo de Empuje, Fuente: Rothwel,R. 1994.....	14
FIGURA 2. Modelo de Tirón de Demanda, Fuente: Rothwel,R. 1994	14
FIGURA 3. Modelo por etapas, Fuente: Saren,1984.....	15
FIGURA 4. Modelo Cadena-Eslabón,Fuente: Kline y Rosenberg (1986)	15
FIGURA 5. Modelos Integrados, Fuente: Takeuchi,H. y Nonaka, I. (1986).....	16
FIGURA 6. Modelo en Red, Fuente: Trott (1998)	16
FIGURA 7. Modelo de innovación cerrada.....	19
FIGURA 8. Modelo de innovación abierta.....	19
FIGURA 9. Modelo de capacidad de absorción e incentivos a la I+D, Fuente: Cohen y Levinthal 1990.	29
FIGURA 10. Modelo de Van den Bosch, Volberda y De Boer. Fuente: Van den Bosch, Volberda y De Boer(1999).....	30
FIGURA 11. Modelo de Lane, Salk y Lyles, Fuente:Lane, Salk y Lyles (2001).....	31
FIGURA 12. Modelo de Zahra y George	32
FIGURA 13. Modelo de Modelo Jansen Van den Bosch y Volberda, Fuente: Jansen Van den Bosch y Volberda, 2003	33
FIGURA 14. Modelo de Lane, Koka y Pathak, Fuente:Lane, Koka y Pathak (2006).....	34
FIGURA 15. Modelo Todorova y Durisin., Fuente: Todorova y Durisin (2007).	35
FIGURA 16. Autores que reconocen varias dimensiones de la CapAb.	35
FIGURA 17. Estudios previos de capacidad de Absorción e Innovación, Fuente: Modificación actualizada de González y García.	37
FIGURA 18. Modelo propio de la relación entre Capacidad de Absorción e Innovación.	65
FIGURA 19. Modelo teórico planteamiento de hipótesis.	66
FIGURA 20. Modelo Hipótesis 1	117
FIGURA 21. Modelo Fuente Externa e Interna.....	128

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. Producción Mundial de la pesca captura y acuicultura	45
GRÁFICO 2. Tendencia de la Acuicultura en millones de toneladas	46
GRÁFICO 3. Principales entidades productoras	48
GRÁFICO 4. Producción Acuícola Nacional, Fuente: Conapesca, 2013.....	49
GRÁFICO 5. Exportación nacional, Fuente: Conapesca, 2013.....	50
GRÁFICO 6. Participación UPAs Sonora por especie	54
GRÁFICO 7. Serie histórica de producción pesquera en volumen y pesos, Sonora, Fuente: Conapesca, 2013	56
GRÁFICO 8. Relación de número de muestra de encuestas norte y encuestas reales contestadas. Fuente: Elaboración propia.....	80
GRÁFICO 9. Relación de número de muestra de encuestas centro y encuestas reales contestadas	81
GRÁFICO 10. Relación de número de muestra de encuestas sur y encuestas reales contestadas.	82
GRÁFICO 11. UPAS por Zona Estado de Sonora	82
GRÁFICO 12. Tamaño de la empresa.....	83
GRÁFICO 13. Inversión en I+D.....	83
GRÁFICO 14. Volumen de ventas	84
GRÁFICO 15. Frecuencia Adquisición 1.....	85
GRÁFICO 16. Frecuencia Adquisición 2.....	86
GRÁFICO 17. Frecuencia Adquisición 3.....	87
GRÁFICO 18. Frecuencia Adquisición 4.....	88
GRÁFICO 19. Frecuencia Adquisición 5.....	89
GRÁFICO 20. Frecuencia Adquisición 6.....	90
GRÁFICO 21. Frecuencia Adquisición 7.....	91
GRÁFICO 22. Frecuencia Asimilación 1.....	92

LISTA DE GRÁFICOS (Continuación)

GRÁFICO 23.Frecuencia Asimilación 2.....	93
GRÁFICO 24.Frecuencia Asimilación 3.....	94
GRÁFICO 25.Frecuencia Asimilación 4.....	95
GRÁFICO 26.Frecuencia Asimilación 5.....	96
GRÁFICO 27.Frecuencia Transformación 1.....	97
GRÁFICO 28.Frecuencia Transformación 2.....	98
GRÁFICO 29.Frecuencia Transformación 3.....	99
GRÁFICO 30.Frecuencia Transformación 4.....	100
GRÁFICO 31.Frecuencia Explotación 1.....	101
GRÁFICO 32.Frecuencia Explotación 2.....	102
GRÁFICO 33.Frecuencia Explotación 3.....	103
GRÁFICO 34.Frecuencia Explotación 4.....	104
GRÁFICO 35.Frecuencia Innovación 1.....	105
GRÁFICO 36.Frecuencia Innovación 2.....	106
GRÁFICO 37.Frecuencia Innovación 3.....	107
GRÁFICO 38.Frecuencia Innovación 4.....	108
GRÁFICO 39.Frecuencia Innovación 5.....	109
GRÁFICO 40.Frecuencia Innovación 6.....	110
GRÁFICO 41.Frecuencia Innovación 7.....	111
GRÁFICO 42.Frecuencia Innovación 8.....	112
GRÁFICO 43.Frecuencia Innovación 9.....	113
GRÁFICO 44.Frecuencia Innovación 10.....	114
GRÁFICO 45.Frecuencia Innovación 11.....	115
GRÁFICO 46.Frecuencia Innovación 12.....	116
GRÁFICO 47.Pearson Correlación positiva: Capacidad de Absorción e Innovación.....	121

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Recopilación de Definiciones Innovación por Autor	8
Tabla 2. Clasificación y modelos ofrecidos por distintos autores sobre el proceso de innovación.....	13
Tabla 3. Innovación Cerrada vs Abierta	18
Tabla 4 .Beneficios de innovación abierta.....	20
Tabla 5. Definiciones por autor de CapAb	22
Tabla 6. Estudios previos de CapAb e Innovación	38
Tabla 7. Definiciones estudios previos entre CapAb e Innovación	42
Tabla 8. Resultados estudios previos CapAb e Innovación	43
Tabla 9. Producción de peces comestibles cultivados por país.	46
Tabla 10. Productos pesqueros y acuícolas.....	51
Tabla 11. Volumen de producción acuícola peso vivo.	52
Tabla 12. Participación de la acuicultura en la producción pesquera nacional.	52
Tabla 13. Participación de la acuicultura en miles de pesos.	53
Tabla 14. Volumen de la producción acuícola, 2013.....	54
Tabla 15. Serie de producción pesquera histórica.	55
Tabla 16. Principales Instituciones que realizan Investigación y colaboración en acuicultura.....	58
Tabla 17. Inventario UPAs en Sonora	68
Tabla 18. UPAs muestra para aplicación de instrumento por zona	70
Tabla 19. Submuestra zona Norte por localidad.	71
Tabla 20. Zona Centro submuestra por localidad.	71
Tabla 21. Zona Sur submuestra por localidad.	72
Tabla 22. Ficha técnica del estudio de investigación.....	72
Tabla 23. Resultados de Alfa de Cronbach.....	74
Tabla 24. Unidades Productivas Participantes Acuícolas de Camarón Zona Norte	79
Tabla 25. Unidades Productivas Participantes Acuícolas de Camarón Zona Centro	80
Tabla 26. Unidades Productivas Participantes Acuícolas de Camarón Zona Sur.....	81
Tabla 27. Estimaciones y significancia.....	118

TABLAS (CONTINUACIÓN)

Tabla 28. Estadística descriptiva, correlación de Pearson, resumen del modelo, ANOVA y coeficientes	120
Tabla 29. R2 Modelo Resumen	123
Tabla 30. ANOVA H1	123
Tabla 31. Coeficientes B; Fuente Externa y Fuente Interna	124
Tabla 32. Coeficientes B; Fuente Externa y Fuente Interna-Correlaciones Parciales y Semiparciales	126
Tabla 33. Porcentaje de participación de Fuente Externa e Interna hacia la CapAb	127
Tabla 34. Pesos estandarizados y variables significativas	132
Tabla 35. Correlación Pearson Hipótesis 3	133
Tabla 36. Resumen de Modelo 3. r^2	134
Tabla 37. Coeficientes y correlaciones parcial y semiparcial. Hipótesis 3	136
Tabla 38. Correlaciones entre dimensiones: hipótesis 3	137
Tabla 39. Correlaciones parcial y semiparcial entre dimensiones. Hipótesis 3	138
Tabla 40. Correlación entre dimensiones de CapAb	142

RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo de investigación es analizar el papel que juega la capacidad de absorción del conocimiento (CapAb) como determinante de la innovación en las empresas acuícolas. La CapAb está conformada por cuatro dimensiones; Adquisición, Asimilación, Transformación y Explotación; las cuales intervienen en la innovación de las organizaciones. Si bien existen estudios previos que señalan la influencia positiva de la CapAb como determinante de la innovación, ninguno de ellos señala la relevancia de cada una de las dimensiones en su individualidad, correlación y sinergia hacia la innovación; esto nos motiva a realizar un estudio con sustento empírico en las Unidades Productivas Acuícolas (UPAS) de camarón en el estado de Sonora, se elige este sector debido a la relevancia y dinamismo del mismo; lo cual la vuelve una industria clave para otorgarle importancia a su activo máspreciado, el conocimiento. Este estudio se realizó mediante la aplicación de una encuesta a 45 UPAS de camarón en el Estado de Sonora. Dirigida a gerentes y propietarios de las UPAS. Con la información que generó este instrumento se demostró mediante el análisis estadístico de ecuaciones estructurales en qué medida cada una de las dimensiones que contempla la CapAb están asociadas positivamente con los niveles de innovación existentes en las empresas participantes y comprobando los resultados con regresión lineal múltiple. Destacando la dimensión “Asimilación” por los coeficientes de determinación más elevados en comparación con las dimensiones restantes. Esta investigación contribuye a la literatura en dos aspectos: (1) resaltando la necesidad de abordar las diferentes dimensiones de la CapAb de manera individual y su relación con la innovación (2) La relevancia de la CapAb en un sector dinámico, no explorado como el acuícola.

Palabras clave: *Capacidad de absorción del conocimiento (CapAb), Unidades Productivas Acuícolas (UPAS), Innovación.*

ABSTRACT

The main objective of this research is to analyze the role of knowledge absorptive capacity (CAPAB) as a determinant of innovation in aquaculture enterprises. The CAPAB consists of four dimensions; Acquisition, assimilation, transformation and exploitation; which are involved in the innovation of organizations. Although there are previous studies that point to the positive influence of CAPAB as a determinant of innovation, none of them noted the relevance of each of the dimensions in their individuality, correlation and synergy towards innovation; This motivates us to conduct a study empirically supported in Aquaculture Production Units (UPAS) shrimp in the state of Sonora, this sector is chosen because of the importance and dynamism of the same; which makes it a key industry to give importance to its most valuable asset, knowledge. This study was conducted by applying a survey of 45 UPAS shrimp in the State of Sonora. Aimed at managers and owners of UPAS. With the information generated by this instrument was demonstrated by statistical analysis of structural equations to what extent each of the dimensions that contemplates CAPAB are positively associated with the levels of innovation in participating companies and checking the results with multiple linear regression. Stressing the dimension "Assimilation" by the coefficients of determination higher compared to the other dimensions. This research contributes to the literature in two aspects: (1) highlighting the need to address the different dimensions of CAPAB individually and their relationship with innovation (2) The importance of a dynamic sector CAPAB not explored as aquaculture.

Keywords: knowledge absorptive capacity (CAPAB) Aquaculture Production Units (UPAS) Innovation.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la capacidad de absorción del conocimiento es un concepto que se ha distinguido por su rápida difusión en el ámbito académico y de investigación científica; definida como la habilidad para reconocer el valor de nueva información, adquirirlo, asimilarlo, transformarlo y explotarlo con fines comerciales (Cohen y Levinthal, 1990). Las habilidades organizacionales internas y la habilidad para que la organización capte el conocimiento externo es fundamental para el éxito empresarial. Detectar, desarrollar y sostener la capacidad de absorción dentro de la empresa es crítico para la innovación. La relación entre capacidad de absorción del conocimiento e innovación es vital para una organización saludable a largo plazo, siendo un proceso de continuo aprendizaje y reforzamiento para la empresa (Lane, Koka y Pathak, 2006). Se ha examinado la relación entre capacidad de absorción del conocimiento e innovación en otros estudios (Becker y Peters, 2000; Cockburn y Henderson, 1998; Cohen y Levinthal, 1990; Nieto y Quevedo, 2005; Veugelers, 1997), pero como un concepto generalizado. Sorprendentemente no hemos encontrado en la literatura trabajos donde haya sido considerada la relación entre la capacidad de absorción del conocimiento por cada una de sus dimensiones (adquisición, asimilación, transformación, explotación) e innovación. Con lo cual sostenemos que esta investigación es relevante en el hecho de determinar que dimensión y en cuanto contribuye a la actividad innovadora de la empresa. No obstante, nos apoyamos en los estudios previos de la capacidad de absorción, que han examinado las dimensiones de la misma, (Zahra y George, 2002) factores internos y estructuras organizacionales (Van den Bosch et al, 1999), mecanismos organizacionales (Jansen, Van den Bosch y Volberda, 2005), procesos secuenciales (Lane, Koka y Pathak, 2006) y los factores influyentes en conocimiento (Todorova & Durisin, 2007) así como los

factores que intervienen en la capacidad innovadora de las empresas(e.g. Jung et al., 2003; Morris et al., 1993).

La actividad innovadora de la empresa es el resultado del conjunto de habilidades entrelazadas y su capacidad diferenciadora y consolidada es una ventaja competitiva. La personalidad de la empresa forjara su éxito empresarial; es por ello que la capacidad de absorción del conocimiento es fundamental para la innovación. El objetivo de la innovación empresarial es convertir el conocimiento en riqueza y ese ligamento es inquebrantable. Conocer a profundidad por dimensión de la capacidad del conocimiento como se adentra esta relación con la innovación es de gran interés. Pero aún más para un sector dinámico e innovador como el de la industria acuícola. Según Conapesca (Octubre 2015) se reportó que en México, 17 de los 31 estados del país obtienen su producción pesquera del mar, y de ellos Sonora y Sinaloa son los primeros a nivel nacional en total de producción y el valor de ésta, respectivamente, mientras que los otros 14 llevan a cabo la acuicultura. El Estado de Sonora es el principal productor pesquero de México, ya que cuenta con mil 207.81 kilómetros de litoral, con una aportación de 36.7% del volumen y de 17.4% del valor de la producción a nivel nacional. El Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), de la Secretaría de Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), reportó que en 2014 Sonora produjo 507 mil 736 toneladas de especies pesqueras, con un valor de producción marina de tres mil 879 millones de pesos. En cuanto a la acuicultura Sonora, se encuentra en el tercer lugar como productor en el área del litoral del pacifico, contribuyendo en volumen de producción en el 2013 con 18,480 toneladas según Sagarpa y Conapesca. En especie de cultivo, el camarón ocupa el segundo lugar con 14,591 toneladas reportadas el año 2013. Siendo esta especie para Sonora la principal representante de la acuicultura con una participación anual del 78% de la producción total anual (2013). Apenas en el 2012 Sonora, se situaba como el primer productor de cultivo pero por fuertes problemáticas de enfermedades sanitarias como la mancha blanca y la aún presente Síndrome de Mortalidad Temprana su volumen de producción se redujo hasta en 40% alarmantes cifras que repercutieron en todos los ámbitos. La enfermedad de la Mortalidad Temprana no discrimino estanque y contaminó a más del 70% de los estanques de las UPAS. Y como consecuencia afecto al empleo dando de baja a más de siete mil empleos directos y

treinta y cinco mil indirectos, además de afectaciones secundarias como producción de larvas, alimento, empaques y congelados (COSAES). Esta crisis se presenta en el año 2013 y se estabiliza hasta el a mediados del 2014; más no se encuentra solución de raíz. Situaciones desconcertantes como está nos motivan a realizar este estudio de investigación. Si bien, la acuicultura se caracteriza como un sector dinámico y captador de nuevas tecnologías, no se ha analizado en cuanto a su comportamiento organizacional y mucho menos en un aspecto que es básico para el aprovechamiento de este potencial como es la forma en que estas empresas adquieren, implementan, usan y agregan valor con nuevos conocimientos externos y ya adquiridos previamente.

Los cambios tecnológicos constantes a los que se ve sujeta y sometida esta industria la hace vulnerable en cuanto a la forma en que gestionan dichos cambios. Son un hecho en este sector: la constante demanda, incremento en la producción, estándares de calidad para los diversos mercados, tendencias y políticas económicas, biotecnología genética, nuevos sistemas y procesos. Así como también, es un hecho la necesidad de sistemas de cultivo más controlados para seguir manteniendo el mayor rendimiento a nivel nacional, y en dado caso de surgir una problemática el tiempo de respuesta sea menor y conciso.

La principal finalidad de este trabajo es el de analizar la relación de cada una de las dimensiones de la capacidad de absorción del conocimiento y las UPAS de camarón del estado de Sonora con la innovación empresarial. Esto para profundizar en el concepto de capacidad de conocimiento separando su estructura de absorción. Como mencionamos anteriormente el termino capacidad de absorción se ha hecho popular, ha aumentado el interés entre los investigadores por conocer la influencia de la CapAb en las organizaciones no obstante no existe una definición exacta para este constructo. Es por ello; que realizamos una revisión detallada de la literatura para poder adaptar la definición y modelos a nuestro estudio. Así mismo estudiamos cada una de las dimensiones que componen la capacidad de absorción del conocimiento y su relación con la innovación en el sector empresarial acuícola; si bien en otros estudios se ha analizado esta relación aún quedan áreas de oportunidad donde creemos es importante estudiar el efecto en conjunto e individual puntualizando al considerar las dimensiones que otorgan ventajas competitivas a las empresas. El interés del estudio de la CapAb y su relación con

la innovación contribuirá a la literatura en más de un aspecto; uno de ellos es el de enriquecer y aclarar el concepto de capacidad de absorción del conocimiento que muchas veces se percibe como inconcluso. Aportando una redefinición de este concepto enlazando las definiciones de varios autores y conceptos de aportación exclusivos de esta investigación, a su vez este estudio aportará con sustento empírico la relación por dimensión individual entre capacidad de absorción del conocimiento e innovación. Se ha hecho investigación de esta relación en la literatura pero nunca una tan puntual para observar y desplegar cada una de las dimensiones, y determinar que dimensión es la más crítica o influyente para la innovación. En este estudio se podrá exhibir la realidad en la cual se encuentran las UPAS del Estado de Sonora en cuanto a sus habilidades y capacidades para absorber conocimiento y como está repercutiendo en la innovación, con enfoque a cada dimensión para que precisen las áreas de oportunidad siendo consideradas por parte del empresario acuicultor y lo pueda traducir en una mejora organizacional.

Bajo este marco de análisis, se planteó la siguiente pregunta que deberá responderse en este trabajo de investigación : ¿Cómo la capacidad de los acuicultores y su habilidad para adquirir, asimilar, transformar y explotar el conocimiento externo se relaciona con su nivel de innovación?

La hipótesis general del presente trabajo puede ser resumida de la siguiente forma:

H: La capacidad de absorción del conocimiento de las UPAS está relacionada positiva y directamente con el desempeño innovativo que estas posean.

Para comprobar esta hipótesis y cumplir con nuestro objetivo principal nuestro trabajo de investigación se dividió en objetivos específicos.

1. Revisión de la literatura acerca de la capacidad de absorción del conocimiento e innovación.
2. Profundizar en las distintas dimensiones que forman parte de la capacidad de absorber conocimiento. Capacidad Potencial y Realizada.
3. Aplicación de nuestro instrumento de medición (encuesta) dividido por dimensiones de CapAb e Innovación.
4. Análisis de resultados, discusión y conclusión.

El análisis se basa en la información obtenida de la encuesta aplicada a una muestra de 45 UPAS dirigida a gerentes y propietarios de las granjas camaronícolas. Este

instrumento permitió conocer las variables que determinan la CapAb por dimensión cuantificando y evaluando el nivel de desarrollo de las empresas participantes. Al conocer los coeficientes de relación entre dimensiones de CapAb e Innovación se determina el nivel de influencia y la relación existente entre la dimensión y la innovación observada; esto se realizó a través de un análisis multivariado por medio de la técnica de reducción de componentes principales. Analizando la relación entre dimensiones de capacidades de absorción e innovación mediante el diseño de un modelo de ecuaciones estructurales por medio de la técnica de modelado causal o análisis de patrones.

Adicionalmente, el empleo de este tipo de herramienta estadística permitió identificar la relevancia de cada una de las dimensiones de capacidad de absorción del conocimiento en cuanto a la relación con la innovación y entre las propias dimensiones. El orden de la tesis se presenta de la siguiente manera: En el primer capítulo se presenta una revisión teórica de la innovación empresarial, partiendo de las definiciones y los tipos de innovación; así como los modelos representativos ofrecidos por distintos autores sobre el proceso de innovación para posteriormente abordar el tema de innovación abierta. Analizando los beneficios del cambio de mentalidad empresarial en base a esta práctica. En el segundo capítulo con el propósito de que queden claros los componentes principales de nuestra investigación se realiza también una revisión teórica del constructo Capacidad de Absorción del conocimiento aportando en base a la literatura, criterio e investigación una definición más acertada. A su vez, se explica cómo está conformada la capacidad de absorción (potencial y realizada) en cada una de sus dimensiones, también se explican por orden de aparición los modelos empleados por diversos autores desde 1990 al 2007. En el capítulo tercero se realiza un análisis de la capacidad de absorción del conocimiento y su destacada relación con la innovación; pasando por la revisión de la literatura que ha analizado esta relación, resultados, métodos, conclusiones, discusiones y comparaciones de y con estudios previos.

En el cuarto capítulo se realiza una explicación de la importancia del sector acuícola y la representación de esta industria en el país como una fuerte fuente de empleos permanentes y generador de divisas. Se presenta la situación actual de la acuicultura a nivel nacional y estatal; destacando los índices de volumen de producción en el estado como el primero en cuanto a la producción de camarón blanco. Como apartado especial

se muestran las crisis sanitarias en las cuales se ha visto inmerso este sector y destaca la importancia del fortalecimiento de la CapAb en esta industria. Posteriormente, se presenta un despliegue de información que alienta a esta inseparable vinculación entre Acuicultura e Innovación- Acuicultura y Capacidad de Absorción.

El quinto capítulo presenta la metodología y las hipótesis a comprobar; así como el modelo teórico empleado, objetivos generales y específicos. Mostrando la validez del instrumento de medición. El capítulo sexto se basa en los resultados, discusión y por último conclusiones de la investigación. Presentando primeramente un análisis descriptivo de la muestra, para proceder con un análisis de frecuencia de las dimensiones de la capacidad de absorción y la innovación. Para posteriormente comprobar las hipótesis por medio de análisis estadístico de ecuaciones estructurales realizando un desglose de las dimensiones observando su descomposición individual y su relación con la innovación. Para profundizar el análisis se lleva a cabo un ejercicio que demuestra el nivel de relación existente entre las mismas dimensiones; para conocer como contribuye cada una de ellas en la sinergia de CapAb. Para finalizar el trabajo de tesis se muestran las conclusiones y recomendaciones generales, así como futuras líneas de investigación. Concluyendo con la bibliografía y los anexos respectivos.

CAPITULO 1. INNOVACIÓN

La adquisición y asimilación del conocimiento se ha destacado como una habilidad clave dentro de la organización. La complejidad de esta habilidad involucra no solo el aspecto de generación interna del conocimiento si no también, el ser un imán receptor de fuentes externas del mismo; mediante mecanismos compatibles que permitan acceder a ese conocimiento. Estos mecanismos adaptados a la personalidad de la empresa son llamados según la literatura estrategias tecnológicas. Las estrategias tecnológicas permitirán a la empresa responder ante las cambiantes demandas del mercado mediante la innovación. La innovación es un tema de gran interés entre académicos y empresarios. Por lo tanto, cuando se analiza la innovación en pymes en países en como el nuestro, México; se realiza un acercamiento hacia la productividad de las empresas (Jansen, 2005) y como obtener ventajas competitivas que permanezcan y evolucionen. La mejora continua de las capacidades empresariales y su desempeño innovativo dependerá de la creación de nuevo conocimiento (Gálvez y García, 2011). En este caso de estudio nos enfocaremos a la innovación en las pymes en cuanto a sus productos, procesos, gestión y comercialización. La competitividad de las empresas se basa en la habilidad para identificar y absorber conocimiento. Así como en su habilidad para implementarlo y generar un valor agregado (innovar). El valor agregado que se obtiene de ese conjunto de habilidades es la Innovación.

En el esfuerzo por comprender mejor cómo funciona y como se conforma una empresa innovadora varios autores definieron innovación:

Tabla 1. Recopilación de Definiciones Innovación por Autor

Definición de Innovación	Según:
<p>“La definición innovación abarca los cinco casos siguientes: -La introducción en el mercado de un nuevo bien. La introducción de un nuevo método de producción -La apertura de un nuevo mercado en un país, tanto si el mercado ya existía en otro país como si no existía. -La conquista de una nueva fuente de suministro de materias primas de productos semielaborados. -La implantación de una nueva estructura en un mercado.”</p>	Schumpeter (1934)
<p>“es el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil y es aceptado comercialmente”</p>	Gee,S.(1981)
<p>“es un cambio que requiere un considerable grado de imaginación y constituye una rotura relativamente profunda con la forma establecida de hacer las cosas y con ello crea fundamentalmente nueva capacidad”</p>	Nelson,R.R.(1982)
<p>“es el conjunto de actividades inscritas en un determinado periodo de tiempo y lugar que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización”</p>	Pavón,J.y Goodman,R.(1981)
<p>“la innovación tecnológica es el acto frecuentemente repetido de aplicar cambios técnicos nuevos a la empresa, para lograr beneficios mayores, crecimientos, sostenibilidad y competitividad”</p>	Machado,F.(1997)
<p>“El proceso de innovación tecnológica se define como el conjunto de las etapas técnicas, industriales y comerciales que conducen al lanzamiento con éxito en el mercado de productos manufacturados, o la utilización comercial de nuevos procesos técnicos”</p>	Pavón,J.Hidalgo A.(1997)
<p>“La innovación puede definirse como formas nuevas de hacer las cosas mejor o de manera diferente, muchas veces por medio de saltos cuánticos, en oposición a ganancias incrementales”</p>	Perrin,B.(1995)

La innovación es un concepto de gran complejidad según la “Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico” (OCDE) en su “Manual de Oslo” del año 2005 la innovación se define como la implementación con éxito de un producto o proceso nuevo, significativamente mejorado en el mercado o en una empresa, o la implementación de cambios organizativos o de marketing en la empresa. Adentrándonos en el manual de Innovación para PyMEs, 1999. La innovación está definida en cinco conceptos claves: La implementación de un nuevo producto o servicio, nuevo proceso, nuevo mercado, nueva fuente de suministro de materia prima o nueva materia prima y cambios de estructura y gestión empresarial.

En este estudio se adaptará la definición de Schumpeter de 1934 aunque es la más antigua aún mantiene validez, fue necesario actualizar la contextualización de algunos de los términos que utiliza pero es la definición más completa que existe, abarcando todos los aspectos de valor agregado organizacional.

Teóricamente se explica que la innovación surge del desarrollo de la investigación básica ejecutada por la academia; universidades y centros de investigación y es la tarea de las empresas implementar esta innovación. Pero la realidad es que la innovación surgirá de diversas fuentes tanto internas como externas a la organización.

En cuanto a fuentes externas e internas de la empresa, la innovación se puede generar: a partir de un cliente que solicita un producto exclusivo que no puede encontrar en el mercado, por reglamentos y normas, por iniciativa de departamento de I+D o de marketing, por empleados que ven oportunidades de mejora en el producto o proceso, herramienta de trabajo o equipo. Es por ello, que la innovación no será exclusivamente asociada con la tecnología e investigación. No se supondrá algo nuevo o inexistente si no que implicara también el valor agregado o mejora a cualquiera de sus actividades innovadoras.

A continuación presentamos los tipos de innovación:

1.1 Innovación de Producto ó Servicio.

Es la introducción de un producto o servicio nuevo en el mercado en cuanto a su tecnología y características. O también un producto o servicio ya establecido pero con modificaciones que presente mejoras en cuanto a desempeño, funcionalidad, atractivo visual perfeccionando en gran medida al producto o servicio existente; superando a la competencia o a la empresa misma. La innovación que se genera a partir de un producto o servicio no necesariamente tiene que ser una nueva tecnología, habrá múltiples formas de agregar valor a lo existente. Como cambios en la imagen en el caso del producto, servicios adicionales, reposicionar los productos, reducción y/o aumento de materia prima para elaboración de producto o servicio. En reto de la innovación de productos no consiste solamente en ser nuevo o diferente a la competencia, es la creación o modificación de un producto o servicio que capte la atención del cliente y lo prefiera ante la competencia.

1.2 Innovación de Proceso

Nuevos procesos o Mejoras - cambios en las actividades internas de los procesos en las organización, estas mejoras o nuevos procesos afectan al resultado producto o servicio que ofrece la empresa. El proceso forma parte de la innovación y es crucial para determinar los efectos finales en el servicio o producto final. Las características del proceso en cuanto a producción afectaran a la innovación, desde los tiempos y movimientos para ejecutar operaciones, materia prima utilizada, reducción de defecto o merma, personal involucrado, maquinaria y equipo, tecnología aplicada, y las condiciones del entorno y ambiente.

Algunas estrategias de innovación de procesos son las siguientes:

- Incorporación de nuevos sistemas de producción, como el “Just in time”, Lean manufacturing, etc.
- Utilización de nuevas tecnologías
- Adquisición de nueva maquinaria y equipo.

- Incorporación de sistemas de calidad.
- Mejora del diseño de los soportes comerciales.
- Cuidado de medio ambiente y asignación de desechos.

No solamente el proceso de producción es el que se contempla en este tipo de innovación también se incluyen todos los procesos administrativos que conforman también costos indirectos del producto o servicio final. Teniendo como objetivo principal el de ofrecer un producto/ servicio de calidad al menor costo de fabricación.

1.3 Innovación en el Sistema de Gestión

Este tipo de innovación se encuentra íntimamente ligado a la innovación de procesos. Este tipo de innovación normalmente depende de un grupo de personal clave para la organización que distinguen y conocen cual es la visión de la empresa tomando decisiones que beneficien a la organización. Como cambios de transformación empresarial, cambios en el modelo de negocio, estrategias comerciales, comercialización, investigación y creación de nuevos mercados, mejora de competencias, mejora de enfoque de atención a clientes y proveedores, cambios de proveedores, introducción de nuevas empresas, patentes, publicaciones, programas de innovación, benchmarking al sector, contratación asesoramiento externo, etc.

También son esenciales en este tipo de innovación las redes empresariales, vínculos de cooperación y mecanismos para compartir conocimiento.

Este tipo de innovación como los anteriores se basa en ser más competitivos.

1.4 Innovación en Comercialización.

Se considera Innovación en Comercialización a la introducción de métodos para la comercialización de productos nuevos (bienes o servicios), de nuevos métodos de entrega de productos preexistentes, o de cambios en el empaque y/o embalaje de dichos productos. La innovación en la comercialización como clasificación de la misma algunas

veces se considera parte de la gestión de la organización en nuestro caso, quisimos tomarla por separado debido a los cambios de la tecnología de hoy en día que está incorporando grandes beneficios y nuevas prácticas para la comercialización. Distintos factores como el acceso a compras en línea, tiempo, comodidad, líneas virtuales y personalización de productos han abierto nuevos campos para el comercio y nuevas formas de comercialización de producto y servicio.

1.5 Modelos para Generar Innovación.

La innovación en el contexto de ser un proceso conformado por distintas tareas resulta hasta recientes publicaciones como un proceso de carencia de modelo explicativo claro y definitivo. Algunos autores señalan que no existe un modelo de innovación general o universal (Forrest,1991; Hobday,2005; King y Anderson,2003).

No obstante, existen variedad de modelos que explican el proceso de innovación. Los cuales se presentan en una tabla a continuación. Muchos de ellos no capturan la complejidad del concepto; por lo cual en la actualidad se siguen incorporando a esta lista modelos más complejos y específicos para abarcar y tratar de conformar un modelo generalizado.

Tabla 2. Clasificación y modelos ofrecidos por distintos autores sobre el proceso de innovación

Autor	Clasificación de modelos del proceso de innovación
Saren, M.A. (1983)	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos de Etapas Departamentales (<i>Departmental-Stage Models</i>) • Modelos de Etapas de Actividades (<i>Activity-Stage Models</i>) • Modelos de Etapas de Decisión (<i>Decision-Stage Models</i>) • Modelos de Proceso de Conversión (<i>Conversion Process Models</i>) • Modelos de Respuesta (<i>Response Models</i>)
Forrest, J. (1991)	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos de Etapas (<i>Stage Models</i>) • Modelos de Conversión y Modelos de Empuje de la Tecnología / Tirón de la Demanda (<i>Conversion Models and Technology- Push/Market-Pull Models</i>) • Modelos Integradores (<i>Integrative Models</i>) • Modelos Decisión (<i>Decision Models</i>)
Rothwell, R. (1994)	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de innovación de primera generación: Empuje de la Tecnología (<i>Technology-Push</i>) • Proceso de innovación de segunda generación: Tirón de la Demanda (<i>Market-Pull</i>) • Proceso de innovación de tercera generación: Modelo Interactivo (<i>Coupling Model</i>) • Proceso de innovación de cuarta generación: Proceso de Innovación Integrado (<i>Integrated Innovation Process</i>) • Proceso de innovación de quinta generación (<i>System Integration and Networking</i>)
Padmore, T., Schuetze, H., y Gibson, H. (1998)	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo lineal (<i>Linear model</i>) • Modelo de enlaces en cadena (<i>Chain link model</i>) • Modelo en ciclo (<i>Cycle model</i>)
Hidalgo, A., León, G., Pavón, J. (2002)	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo Lineal: Empuje de la Tecnología / Tirón de la Demanda • Modelo Mixto (Marquis, Kline, Rothwell y Zegveld) • Modelo Integrado

1.5.1 Modelo de Empuje de la Tecnología.

Es un modelo Lineal; es basado en una secuencia ordenada que representa a la ciencia y la transformación del conocimiento por varias etapas hasta llegar a la venta de este producto, servicio generado en la fuente única de conocimiento científico. Este modelo es uno de los pioneros cuya influencia se extiende hasta a mediados de los setenta.



FIGURA 1. Modelo de Empuje, Fuente: Rothwel, R. 1994

1.5.2 Modelo de Tirón de Demanda

Es un modelo también lineal que se caracteriza por una nueva forma de percibir a la innovación fue a mediados de los setenta cuando se desarrolla este modelo estratégico en el marketing.

El cliente era quien dirigía al mercado e innovación.



FIGURA 2. Modelo de Tirón de Demanda, Fuente: Rothwel, R. 1994

1.5.3 Modelo por Etapas

El proceso de innovación es definido en términos de etapas organizacionales o por departamentos involucrados en el proceso de generación de un producto o servicio (Saren, 1984) centrándose en el concepto de que una idea en la fuente de conocimiento para el departamento de I+D y después pasar por los departamentos de diseño, ingeniería, producción y marketing. Como resultado el nuevo producto.



FIGURA 3. Modelo por etapas, Fuente: Saren, 1984.

Este modelo sigue siendo un modelo lineal y secuencial, obviando la retroalimentación y presentando a la innovación como elemento aislado.

1.5.4 Modelos Interactivos o Mixtos

Este modelo se desarrolla a finales de los 70's y es considerado la mejor práctica hasta mediados de los 80's. Se distingue por la interacción entre capacidades tecnológicas y necesidades de mercado y sus procesos retroactivos que generan distintas etapas de la innovación.

Este es un ejemplo de modelo interactivo.

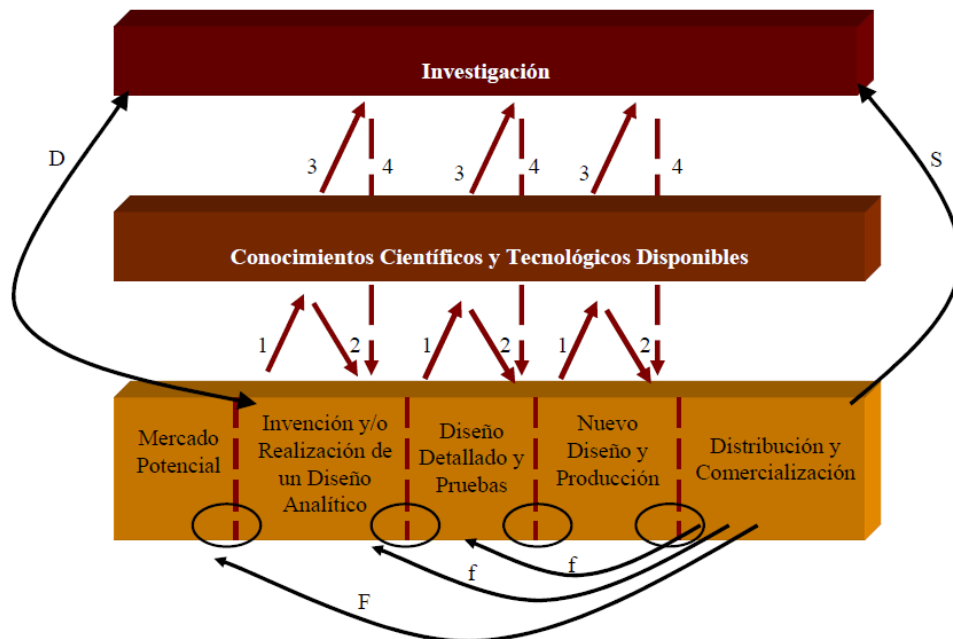


FIGURA 4. Modelo Cadena-Eslabón, Fuente: Kline y Rosenberg (1986)

1.5.5 Modelos Integrados

Modelos integrados o de cuarta generación son modelos con tendencia a centrarse en las necesidades del negocio y tecnológicas. Esencialmente siguen siendo modelos secuenciales pero se incorporan en procesos retroactivos de comunicación entre distintas etapas a través de procesos solapados o incluso ocurrentes o simultáneos (Hidalgo y León 2002).

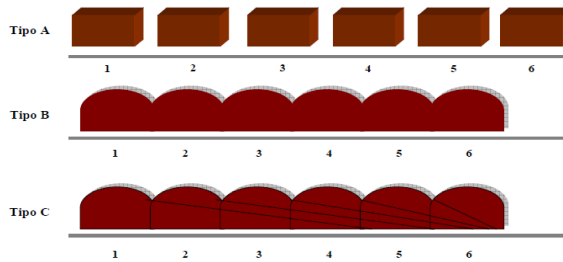


FIGURA 5. Modelos Integrados , Fuente: Takeuchi,H. y Nonaka, I. (1986)

1.5.6 Modelo en Red

Modelo en red o de integración de sistemas y establecimiento de redes; este modelo es utilizado actualmente señala que el aprendizaje se obtiene de recursos internos y externos de las empresas. Y se basa en la definición de que la innovación es un proceso distribuido en red (Hobday,2005).

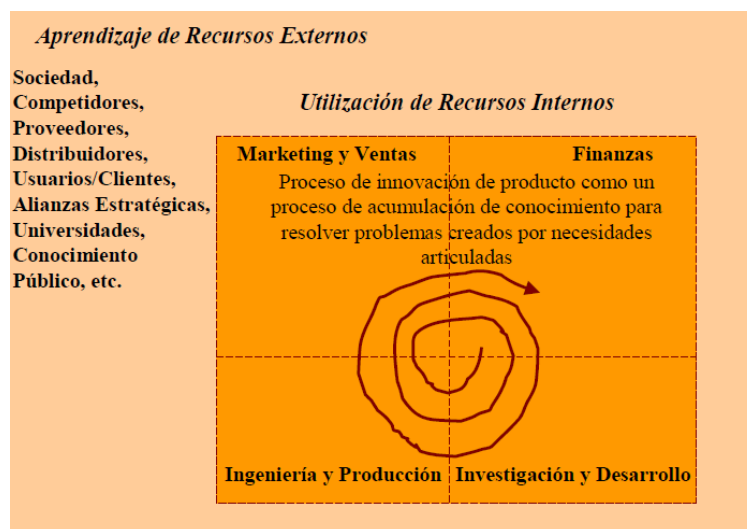


FIGURA 6. Modelo en Red, Fuente: Trott (1998)

Los modelos de innovación evolucionan y se mantienen en continuo enriquecimiento, tal vez porque eso es innovar y será una tarea muy ardua encontrar un modelo generalizado y universal que permanezca a través de las distintas generaciones. No obstante, se generan nuevos desafíos para las empresas que no invierten en nuevas tecnologías y no practican la colaboración y cooperación para el establecimiento de relaciones externas. La posibilidad de compartir nuevo conocimiento aumenta nuestra posibilidad de crecimiento y multiplica nuestras oportunidades de éxito. Es algo distinto y nuevo; por lo tanto causa temor y recelo pero evolucionar como empresa viene de la mano con la palabra innovación; y que sería de la innovación si mantuviéramos nuestras puertas cerradas a las nuevas estrategias. La creatividad, fusión, mente abierta, proyectos de colaboración, desarrollo en conjunto de nuevos productos y procesos, cooperación, mecanismos de transferencia del conocimiento, son algunos de los elementos del tipo de Innovación al que se le denomina “Innovación Abierta”.

1.6 Innovación Abierta una Oportunidad para el Crecimiento de la Industria

Anteriormente, se creía que para promover la innovación solo había un camino, la inversión de recursos. Entre más recursos se invertía más resultados se obtendrían. Invertir en investigación era el único medio para innovar y un medio exclusivo de grandes empresas. Las pymes por lo tanto estaban rezagadas en este aspecto, con el paso del tiempo y en la búsqueda del éxito y la competitividad se lograron exitosos proyectos de colaboración entre fuentes internas y externas de conocimiento sin saberlo, se abrió la puerta hacia una nueva cultura empresarial: La innovación abierta.

Para comprender un poco más este concepto es conveniente comparar los tipos de Innovación en: Cerrada-Abierta de las organizaciones.

Tabla 3. Innovación Cerrada vs Abierta

Pensamiento de empresa que aplica la Innovación Cerrada	Pensamiento de empresa que aplica la Innovación Abierta
<ul style="list-style-type: none"> • Las personas de más talento en nuestro campo trabajan para nosotros. • Para beneficiarnos de la I+D+i, nosotros mismos hemos de descubrirla, desarrollarla y aplicarla. • Si descubrimos algo por nuestra cuenta debemos ser los primeros en lanzarlo al mercado. • Gana la empresa que primero comercializa una innovación. • Ganaremos si generamos la mayor cantidad posible de ideas de la mejor calidad posible. • Debemos controlar nuestra propiedad intelectual para que nuestros competidores no puedan sacar partido de nuestras ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> • No todas las personas de más talento de nuestro campo trabajan para nosotros. • Necesitamos trabajar con personas de talento dentro y fuera de la empresa. • La I+D+i externa puede generar mucho valor; la I+D+i interna es necesaria para reclamar cierta porción de ese valor. • No tenemos por qué generar la investigación para beneficiarnos de ella. • Construir un mejor modelo de negocio es mejor que ser el primero en llegar al mercado. • Ganaremos si sacamos el mejor partido de las ideas internas y externas. • Deberíamos sacar provecho del uso que otros hacen de nuestra propiedad intelectual; deberíamos adquirir los derechos de propiedad intelectual.

Fuente: Opinet. Innovación Abierta PyMes

El enfrentar el pensamiento empresarial de innovación cerrada y abierta; y traslaparlo para poder ver sus marcadas diferencias, resulta en un rompimiento de paradigma.

Todo lo que se creía para alcanzar el éxito de algún modo se modifica. El celo empresarial, el resguardo de información, confidencialidad, etc. No parece tan sencillo, no parece tan confiable. Es por ello, que no todas organizaciones encajaron en el molde de la Innovación Abierta.

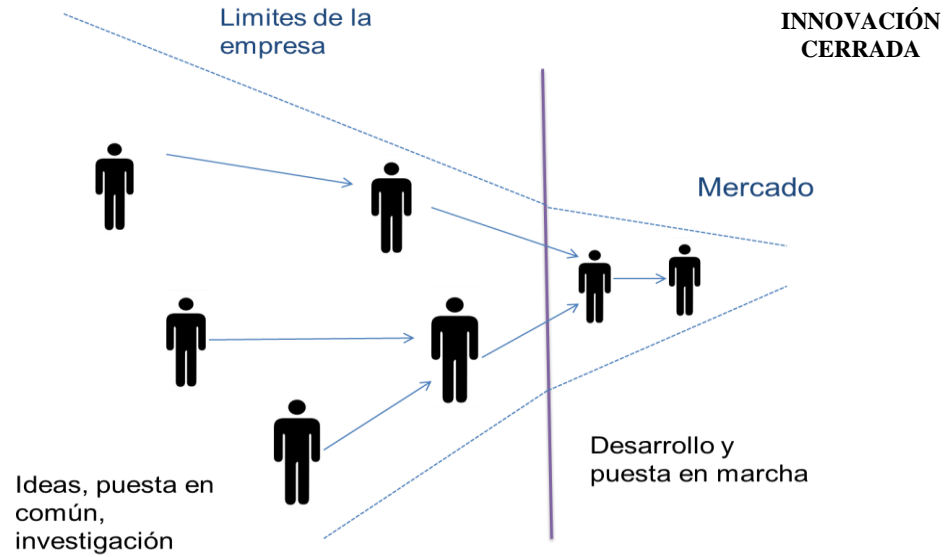


FIGURA 7. Modelo de Innovación Cerrada

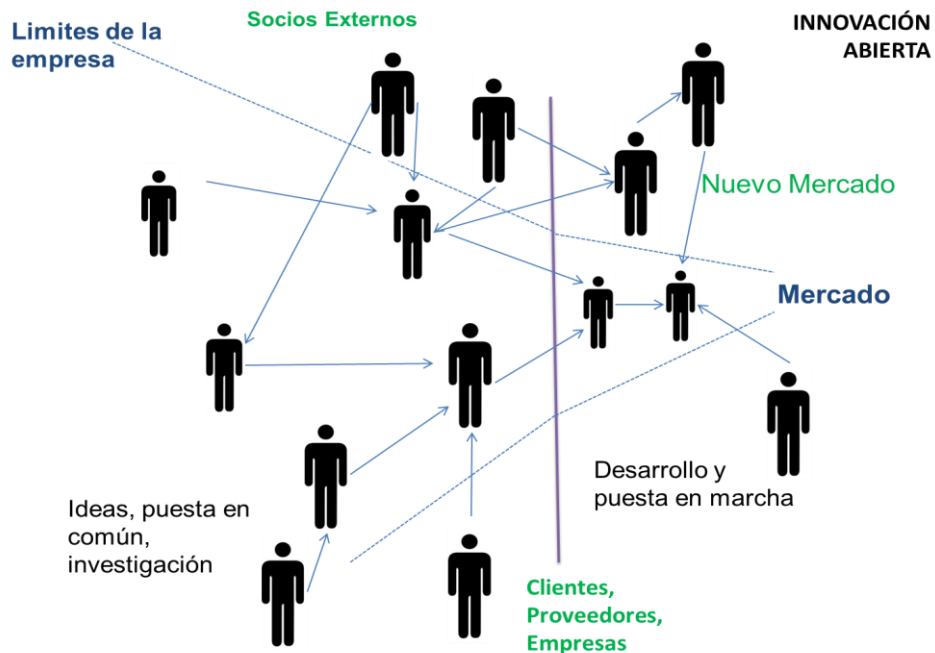


FIGURA 8. Modelo de Innovación Abierta.

Fuente: Innovación Abierta | Beneficios para las Pymes (2013)

Ilustrativamente se pueden observar las diferencias de los dos tipos de organización aquellos que promueven la *Innovación Cerrada* solamente se enfocan en un mercado sus límites empresariales están más restringidos. La *innovación abierta* en cambio, cuenta con nuevos mercados por consecuencia nuevos clientes y con socios y fuentes externas de conocimiento que forman parte de este tipo de innovación.

1.6.1 Los Beneficios de la Innovación Abierta

Uno de los principales beneficios de la Innovación abierta es que se hace partícipe a equipos multidisciplinarios que aportaran a un mismo problema distintas formas de ver el problema y de atacarlo. Las ventajas son el tiempo de solución y los resultados son mejores. Otros beneficios:

Tabla 4 .Beneficios de la Innovación Abierta.

Beneficios de la Innovación Abierta
<ul style="list-style-type: none"> • Para aplicar ideas internas que de otro modo quedarían sin explorar. • Para garantizar el acceso a ideas externas. • Para permitir un mejor aprovechamiento del potencial innovador interno que se encuentra parcialmente oculto. • Para usar de manera más eficiente, en modo compartido, ciertos recursos distribuidos. • Para ampliar su potencial de crecimiento a través de alianzas y/o captación de fondos. • Para tener acceso a recursos/conocimientos de grandes empresas que, de otro modo, las Pymes no podrían costear.

Fuente: Innovación Abierta | Beneficios para las Pymes (2013)

La innovación abierta es crucial en cuanto a la capacidad para absorber el conocimiento, una empresa que no aplica una cultura de innovación abierta difícilmente tendrá una buena capacidad para absorber el conocimiento. Esta integración de capacidad de absorción y la innovación abierta se basa en la existencia de conocimiento interno y conocimiento procedente de fuentes externas, asumiendo que las empresas deben cooperar y colaborar para mantener relaciones estrechas con agentes o mecanismos externos para explotar y potencializar el conocimiento y comercializarlo (Chesbrough, 2006; Aylen 2010). El conocimiento adquirido, asimilado, transformado y explotado proporcionara la experiencia para desarrollar estas capacidades de absorción que implementaran nuevas técnicas, rutinas, procesos e inclusive culturas organizativas y con ello propicia la innovación abierta. No obstante, la capacidad de absorción y la innovación abierta aún no han sido relacionadas de manera sistemática. (Vanhaverbeke, Cloudt y Van de Vrande, 2008). La relación, entonces abordada por este estudio enriquecerá a las corrientes de investigación de ambas vertientes.

CAPÍTULO 2. LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DEL CONOCIMIENTO.

La capacidad de absorción de conocimiento es un concepto que se comprende como la habilidad organizacional para identificar, asimilar, transformar y explotar el conocimiento externo. A su vez, este concepto señala no solo la importancia del conocimiento externo si no la captación del conocimiento interno para interactuar dentro de una rutina organizacional mediante mecanismos que promuevan las interacciones externas y permitan adquirir el conocimiento disponible y adaptarlo de forma conveniente a la organización. La capacidad de absorción entonces es un conjunto de habilidades claves que interactúan para expresarse con el propósito de innovar. La capacidad de absorción del conocimiento ha sido definida por varios autores:

Tabla 5. Definiciones por Autor de CapAb

Definición de Capacidad de Absorción del Conocimiento	Según:
“Habilidad para reconocer el valor de nueva información externa, asimilarla, y aplicarla a fines comerciales.”	Cohen y Levithal (1990)
“Habilidades que reflejan la necesidad de negociar con los componentes tácitos de la tecnología transferida, y de modificar una fuente externa de tecnología para aplicaciones domésticas.”	Mowery y Oxley (1995)
“Capacidad para aprender y desarrollo de habilidades para solucionar problemas.”	Kim (1998)
“Habilidad relativa de una empresa estudiante para valorar, asimilar y aplicar el nuevo conocimiento de una empresa maestra.”	Lane y Lubatkin (1998)

“Conjunto de rutinas organizacionales y procesos estratégicos a través de los cuales las empresas adquieren, asimilan, transforman y explotan conocimiento con el propósito de crear valor.”	Zahra y George (2002)
“Habilidad de una empresa para utilizar el conocimiento obtenido del exterior a través de tres procesos secuenciales: (1) reconocer y comprender el nuevo conocimiento externo a la empresa potencialmente valioso (2) assimilar el conocimiento nuevo valioso y (3) usar el conocimiento asimilado para crear conocimiento nuevo y obtener resultados comerciales.”	Lane, Koka y Pathak (2006)
“Las empresas reconocen el valor, adquieren, transforman o asimilan y explotan el conocimiento.”	Todorova & Durisin (2007)

Fuente: Adaptación de Jiménez Barrionuevo

En nuestro caso, realizamos este estudio basándonos en la definición de Zahra y George (2002) y adaptando esta definición al instrumento de medición mediante la identificación de cada una de sus dimensiones: adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento y su propósito de innovar.

Revisando la literatura redefinimos la capacidad de absorción, basándonos en la definición de Cohen y Levithal (1990), Zahra y George (2002) y Todorova & Durisin (2007). Si bien concordamos cada una de sus dimensiones: adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento y su propósito de innovar; y en la división de capacidad potencial y realizada. Soportamos el hecho de que la adquisición del conocimiento no se obtiene solamente de fuentes externas sino también de fuentes internas. Argumentando este hecho por los resultados de la absorción del conocimiento que se refleja en la innovación (se ilustra en capítulo 3), y que esta no necesariamente es generada a partir de cambios tecnológicos o fuentes externas como centros de investigación y universidades.

La capacidad de absorción se genera también a partir en los cambios internos o modificaciones en los procesos. La mayoría de las veces estas mejoras serán proporcionadas por el personal involucrado en las actividades productivas que son los que pueden retroalimentar en cuanto al número de actividades para realizar

un producto o servicio (disminución de tiempo), modificaciones en la herramienta o equipo empleado (nuevo producto), formas en la utilización de esas herramientas y equipo (mejora proceso), sugerencias para realizar las actividades en menor tiempo y con mayor calidad, uso de materia prima, desecho de materia prima, etc.

Este conocimiento interno muchas veces se mantiene en la oscuridad y no se replica debido a que simplemente no se llevan indicadores de productividad o no se realiza un análisis individual o por departamentos para analizar el tipo de conocimiento que se está generando por departamento y las buenas practicas que deben de ser replicadas, asimiladas, transformadas y explotadas, este compartir de conocimiento nos puede llevar a la reducción de costos, a la mejora del proceso operacional, mejora de herramientas, o nuevas herramientas, nuevos productos/servicios (patentes) , nuevas técnicas operacionales, nuevos indicadores de calidad, reducción de merma o desperdicio, reúso, reciclaje. Agregando valor a la organización.

Este factor que a nuestro parecer es indispensable, las fuentes de conocimiento interno se ha obviado en su definición por todos los autores.

En conclusión, argumentamos que la capacidad de absorción de conocimiento no solamente se asimila de fuentes externas, si no de fuentes internas.

La habilidad para adquirir y absorber conocimiento se puede dar tanto de fuentes externas como internas.

Existen muchas fuentes de conocimiento interno que asimilándolas, transformándolas y explotándolas también nos generan Innovación en la misma clasificación: producto/servicio, proceso y gestión.

A continuación la aportación de este estudio a la definición de capacidad de absorción del conocimiento:

Definición adaptada Capacidad de Absorción del Conocimiento.

La capacidad de absorción del conocimiento se define como “la capacidad de una organización que se encuentra en mejora continua para identificar el nuevo conocimiento generado por fuentes externas e internas. Adquirirlo, asimilarlo, transformarlo y explotarlo mediante el conjunto de habilidades internas que dan como resultado la innovación”.

Fuente: Elaboración Propia.

2.1 Dimensiones de la Capacidad de Absorción del Conocimiento.

La capacidad de absorción está conformada por las cuatro dimensiones mencionadas y su división entre capacidad potencial y realizada (Zahra y George, 2002).

Definiendo las dimensiones:

Adquisición. Es la capacidad de la empresa para identificar, valorar, seleccionar y adquirir conocimiento externo crítico para sus operaciones con fines comerciales (Lane y Lubatkin, 1998; Zahra y George, 2002).

Asimilación. Está definida como la capacidad de la empresa para analizar, procesar, interpretar, internalizar y clasificar el nuevo conocimiento externo adquirido (Szulanski, 1996; Zahra y George, 2002).

Transformación. Capacidad de la empresa para desarrollar y mejorar los procesos y rutinas internas que facilitan la transferencia y combinación del conocimiento existente en la empresa con el nuevo conocimiento adquirido y asimilado. Su principal objetivo es establecer cómo adaptar el nuevo conocimiento a la realidad y necesidades de la organización (Zahra y George, 2002). La capacidad de transformación puede ser alcanzada mediante la adición o eliminación de conocimiento existente, o mediante la

combinación del conocimiento de formas novedosas y radicalmente diferentes (Van den Bosch et al.,1999).

Explotación. Es la utilización del nuevo conocimiento absorbido con fines comerciales (Lane y Lubatkin, 1998). Aplicándolo en rutinas, operaciones, procesos con la finalidad de mejorar o desarrollar el conocimiento existente, creando nuevas prácticas y capacidades en la empresa. (Zahra y George, 2002).

Estas cuatro dimensiones; a su vez están divididas por tipos de capacidad; potencial y realizada, la primera compuesta con la dimensión de adquisición y asimilación y la segunda por la dimensión transformación y explotación (Zahra y George, 2002).

2.2 Capacidad de Absorción Potencial y Realizada

Capacidad de Absorción Potencial. Consta de las dos primeras dimensiones enfocadas en adquirir y asimilar el nuevo conocimiento obtenido de fuentes externas; como centros de investigación, consultorías, universidades, proveedores, clientes, otras empresas, foros, etc.

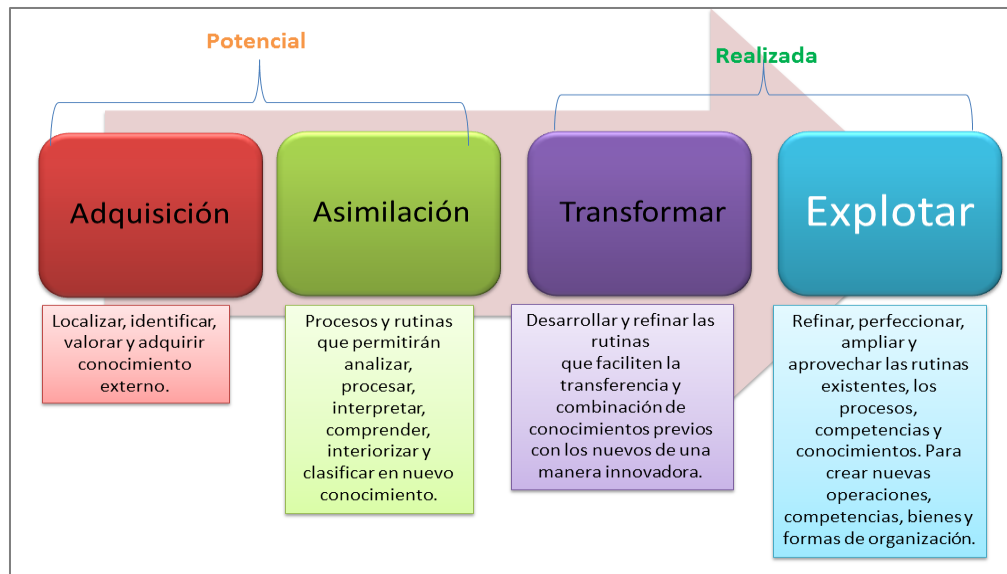
La capacidad que tenga la organización para detectar el nuevo conocimiento será primordial y saber si se requiere inversión o solamente estrategias para adaptarlo o ambas, es la dimensión de adquisición en la cual jugará un papel importante el personal involucrado por su habilidad para detectar nuevos conocimientos en un entorno y mercado cambiante, la empresa necesita ser receptivos, curiosos, sin temor a retos o a pedir ayuda para problemas organizacionales o nuevas estrategias corporativas.

Existen un gran número de fuentes externas que generan el conocimiento pero la habilidad para detectarlo y adquirir el conocimiento que convenga a la organización es relevante.

Muchas veces las organizaciones no se percatan de los mecanismos de colaboración y apoyos existentes del conocimiento dispuestos a detectar problemas o establecer mejoras. La visión de la organización será determinante para la adquisición del conocimiento. Pero para que verdaderamente se distinga su habilidad como capacidad potencial es necesario que la asimilación del conocimiento permee. Es decir, de nada servirá adquirir

el conocimiento si no es adaptado a la organización. Las rutinas, procesos que permitan interpretar y adaptar el nuevo conocimiento a la empresa será la dimensión de asimilación. Esta dimensión es primordial y crítica ya que no depende de una sola persona su adaptación, la organización deberá estar convencida en adoptar el nuevo conocimiento para asignarlo a nuevas actividades o modificar rutinas y procesos ya establecidos. Es impactante la cantidad de conocimiento que es adquirido por las empresas y nunca ha sido asimilado, generando gastos a la organización o beneficios nunca aplicados. La habilidad de adquirir conocimiento no asegurara que el conocimiento se asimile de manera correcta, la combinación de estas dos dimensiones fundidas en su habilidad empresarial nos da como resultado una capacidad potencial, no con esto está garantizando la explotación del nuevo conocimiento; por lo cual partimos hacia la dimensión de transformación y explotación denominada *capacidad realizada*. La dimensión de transformación realiza una combinación entre el conocimiento existente con el nuevo desarrollando, mejorando o cambiando procesos, productos y rutinas, la explotación será la dimensión encargada de darle uso y aplicación a este conocimiento mediante el valor agregado o innovación en producto, proceso y gestión.

Por lo anteriormente mencionado y basándonos en los estudios de Lane and Lubatkin(1998), Zahra y George(2002) y Camisón y Fores (2010) realizamos el siguiente cuadro ilustrativo y sencillo de digerir acerca de las dimensiones de la capacidad de absorción definidas y separadas por tipo de capacidad, potencial y realizada.



CUADRO 1. Dimensiones de la Capacidad de Absorción del Conocimiento
 Fuente: Elaboración propia basada en Lane and Lubatkin(1998), Zahra y George(2002) y Camisón y Forés (2010).

2.3 Modelos de Estudio de la Capacidad de Absorción del Conocimiento.

Los modelos de estudio previos nos ayudan a identificar el tipo de investigación por autor y a su vez podemos observar de forma práctica la información. Por lo tanto, presentamos los modelos que revisamos en la literatura sobre la capacidad de absorción del conocimiento. Estos modelos muestran diferencias de enfoque, desde el número y concepto de dimensiones utilizadas, procedimiento de investigación, visión de la organización y sustento presentando. Analizamos estos modelos para captar según nuestros objetivos al más adecuado y adaptarlo a nuestro estudio de investigación. Presentamos los modelos por orden de aparición:

2.3.1 Modelo Cohen y Levinthal , 1990

Estos autores describen la capacidad de absorción como una variable que regula el efecto de la adquisición y oportunidad tecnológica sobre la intensidad en I+D. Señalan que un incremento en la cantidad de información externa tiene por consecuencia un aumento en los incentivos para construir la capacidad de absorción; es decir, no miden

específicamente la capacidad de absorción. Simplemente manifiestan que entre mayor es el grado de dificultad para una empresa asimilar o absorber su conocimiento externo, mayor será el grado de inversión en esfuerzos de I+D para que esta información sea asimilada y responda a sus necesidades.

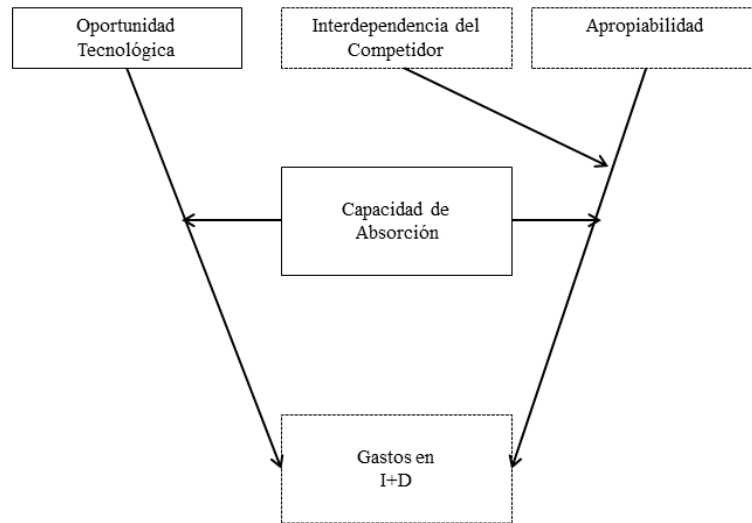


FIGURA 9. Modelo de capacidad de absorción e incentivos a la I+D,
Fuente: Cohen y Levinthal 1990

2.3.2 Modelo Van den Bosch, Volberda y deBoer, 1999

Este Modelo de Van den Bosch, Volberda y de Boer (1999), se puede mencionar como una continuación o adaptación n del modelo de Cohen y Levinthal (1990).

Lo divide en varias áreas la primera y la dependiente es el nivel de conocimiento previo que tiene la organización lo maneja como un determinante para la capacidad de absorción a su vez se encuentra fuertemente ligado con su capacidad y estructura organizacional y se basan en el concepto de capacidades combinativas donde define esta capacidad como la habilidad de sintetizar y aplicar el conocimiento actual y el adquirido, el nuevo conocimiento. Sugiere que un cambio en la estructura funcional de la organización influirá directamente en el nivel de capacidad de absorción. Estas tres capacidades las de conocimiento previo, estructural y capacidad combinativa son señaladas como

determinantes en la capacidad de absorción; una vez que el conocimiento es absorbido pasara a la formación de expectativas organizacionales y a la explotación o uso del conocimiento.

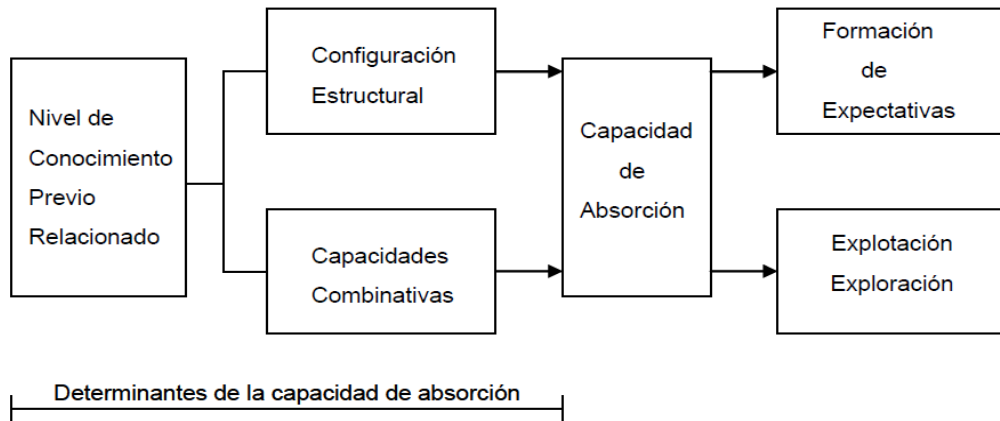


FIGURA 10. Modelo de Van den Bosch, Volberda y De Boer.
Fuente: Van den Bosch, Volberda y De Boer(1999).

2.3.3 Modelo de Lane, Salk y Lyles (2001)

Este modelo está dividido en tres componentes el primero contempla la habilidad que consta la organización para comprender el conocimiento externo mediante lazos de confiabilidad y compatibilidad entre las JVI (Joint Ventures International) que se traduce como empresas conjuntas internacionales, el componente dos nos explica la habilidad para asimilar el conocimiento externo mediante flexibilidad, adaptabilidad, metas, especializaciones de las empresas. El enlace de estos dos componentes de la capacidad de absorción afectan directamente a el conocimiento previo generando el conocimiento al que definieron como aprendido (nuevo) y que impacta a el desempeño de la organización. El cual también se ve afectado por el componente 3 de la capacidad de absorción y ultima habilidad que es la de aplicar ese conocimiento externo por medio de estrategia de la organización o formación de nuevas rutinas o competencias.

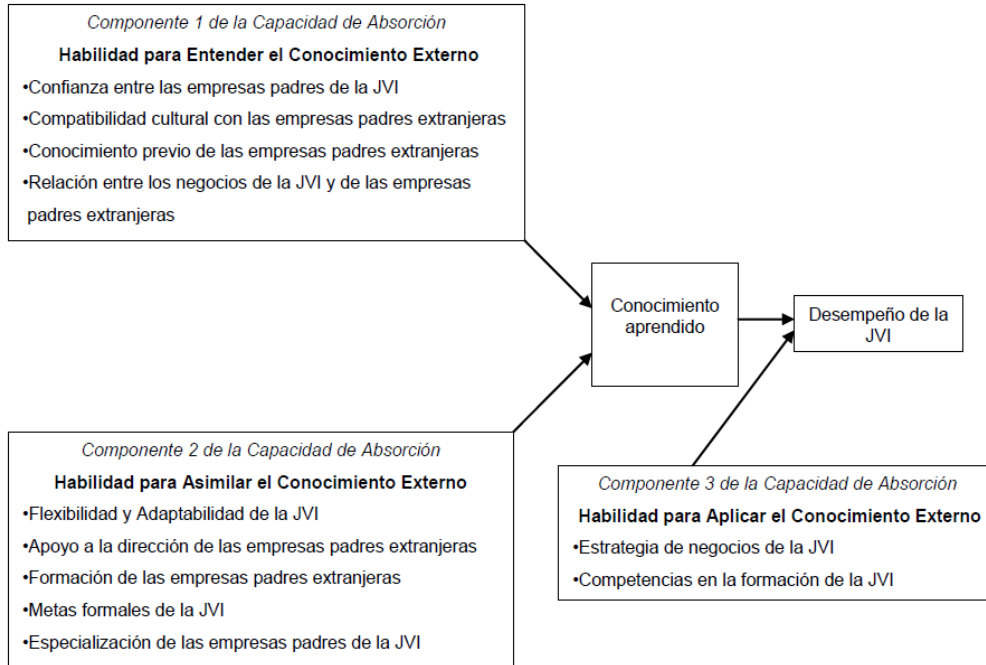


FIGURA 11. Modelo de Lane, Salk y Lyles,
Fuente: Lane, Salk y Lyles (2001)

2.3.4 Modelo de Zahra y George (2002)

Este modelo es el que introduce la división de las dimensiones de capacidad de absorción de dos conjuntos una la llamada capacidad potencial y la otra la realizada.

La capacidad potencial consta de la capacidad de adquisición y asimilación del conocimiento y la realizada está conformada con la capacidad de transformación y explotación del conocimiento. Es decir, la capacidad potencial es el conjunto de habilidades de la empresa para adquirir, analizar, interpretar y adaptar el conocimiento específicamente a su organización y la realizada sería el resultado de estas habilidades para darle uso a este nuevo conocimiento generando en innovación, desempeño y flexibilidad estratégica proporcionándole estas habilidades ventajas competitivas.

Es el primer modelo que maneja cuatro dimensiones en este concepto y define la importancia de cada una de las dimensiones para hacer la sinergia del concepto de capacidad de absorción del conocimiento. Y el primero en manifestar que la capacidad potencial y la realizada juegan un papel complementario. Si se adquiere un nuevo

conocimiento no es garantía que se explote efectivamente. Es por ello, que conforman un grupo de habilidades que conforman el todo, dando la importancia a cada una de las partes pero logrando el impacto del valor agregado solo en conjunto.

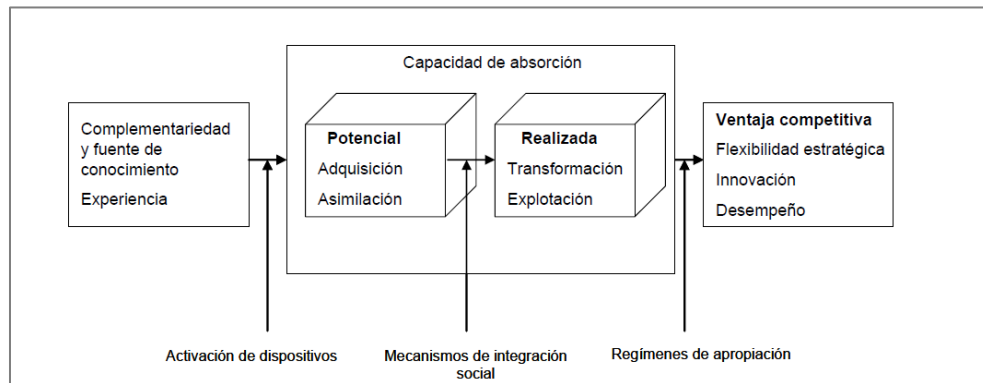


FIGURA 12. Modelo de Zahra y George

2.3.5 Modelo Jansen Van den Bosch y Volberda, 2003

Este modelo está basado en el primer modelo de Van den Bosch et al. se propuso en el año 1999 explicado anteriormente, solo que este modelo se distingue por tomar los nuevos conceptos de capacidad potencial y realizada introducidos por Zahra y George en el año 2002.

Las señalan en el modelo como RACAP y PACAP refiriéndose a la capacidad potencial y capacidad realizada del conocimiento.

La diferencia marcada entre este modelo y el de Zahra y George es muy contundente sus autores si probaron el modelo empíricamente.

Sus capacidades combinativas esta fundamentadas bajo el modelo de 1999 pero ahora con la modificación de presentarlas divididas. Establecen indicen o ratio de eficiencia para cada tipo de capacidad potencial y realizada y otorgan valores en el rango de 0-1. Donde, las empresas con ratio 0 solo están enfocadas en su capacidad potencial, y las de ratio 1 solo en la realizada. Las que se encuentren en 0.5 tendrá sus capacidades equilibradas en cuanto a adaptación y desempeño.

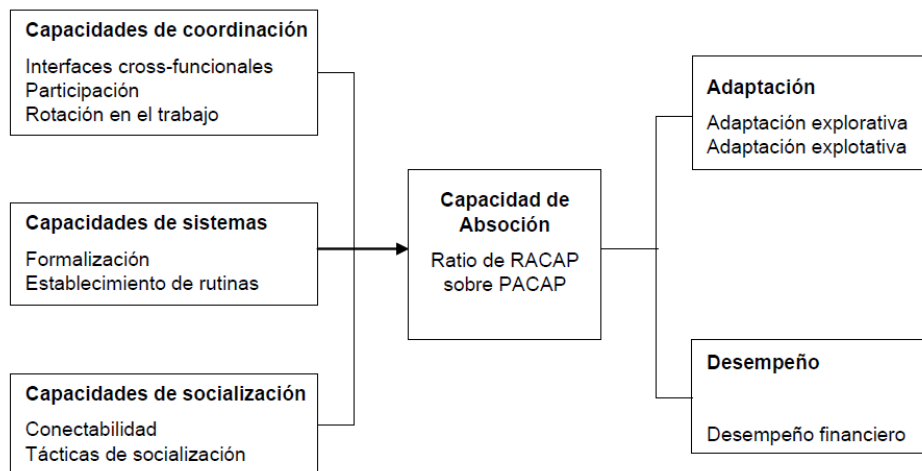


FIGURA 13. Modelo de Modelo Jansen Van den Bosch y Volberda, Fuente: Jansen Van den Bosch y Volberda, 2003

2.3.6 Modelo de Lane, Koka y Pathak (2006)

Este modelo divide a la capacidad de absorción en 3 dimensiones: Reconocer y comprender el nuevo conocimiento, asimilar el conocimiento externo, aplicar el conocimiento externo. Donde estas dimensiones son tomadas del modelo de Zahra y George analizado con similitud pero no dividen en capacidad potencial o realizada. La capacidad de absorción del conocimiento en este modelo se ve afectada por las características de las relaciones de aprendizaje, condiciones del entorno, características del conocimiento interno y externo, modelos mentales de los miembros de la organización, características de la estructura organizacional y estrategias de la empresa, que a su vez se traducen en outputs comerciales o de conocimiento impactando el desempeño de la empresa.

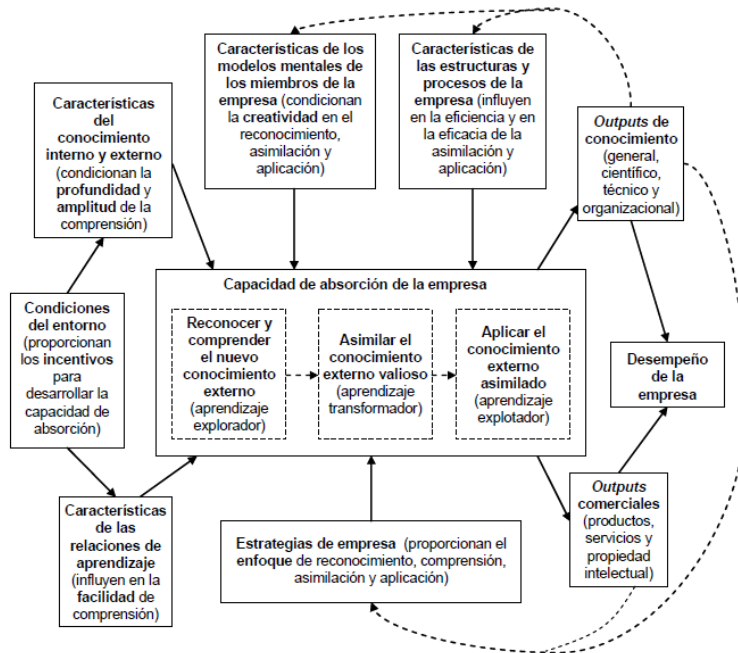


FIGURA 14. Modelo de Lane, Koka y Pathak, Fuente: Lane, Koka y Pathak (2006)

2.3.7 Modelo Todorova y Durisin (2007).

Este modelo realiza modificaciones y aportaciones basándose una vez más en el modelo de Zahra y George adoptando un nuevo conocimiento antes de la adquisición que es llamado reconocimiento del valor. Proponen que la dimensión transformación y asimilación sean una alternativa a la adquisición y no dependen una de la otra para que se explote el conocimiento. Comparten una explicación más amplia de los factores que fortalecen a la ventaja competitiva a través de una buena capacidad de absorción. Estos factores son los: regímenes de apropiación y los mecanismos de integración social, presentados por Zahra y George (2002) junto con la activación de dispositivos, pero estos autores profundizan estos conceptos.

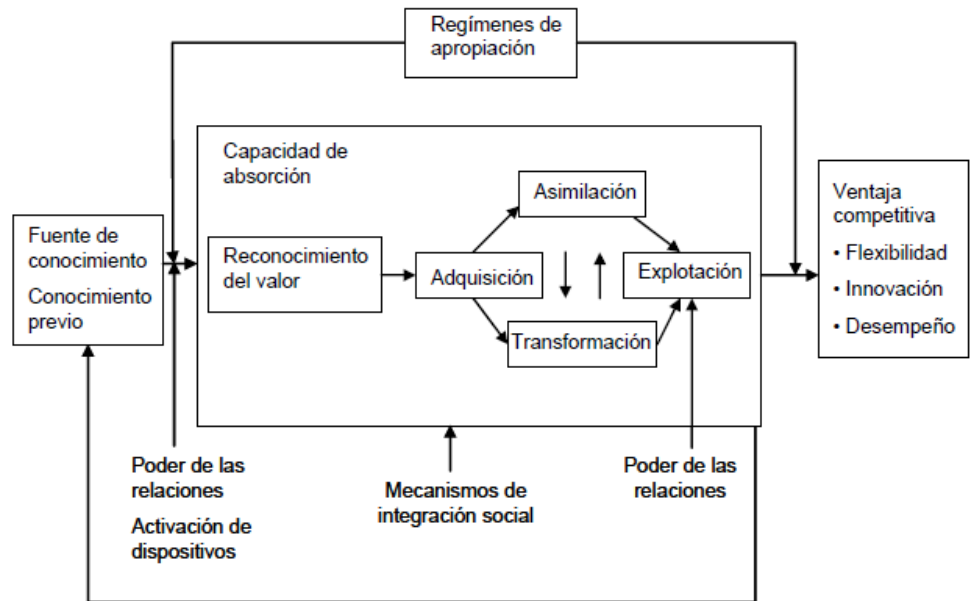


FIGURA 15. Modelo Todorova y Durisin., Fuente: Todorova y Durisin (2007).

En esta figura presentamos el resumen de los autores que dividen a la CapAb en dimensiones de acuerdo a los modelos anteriormente presentado; haciendo más sencillo de distinguir sus diferencias y características:

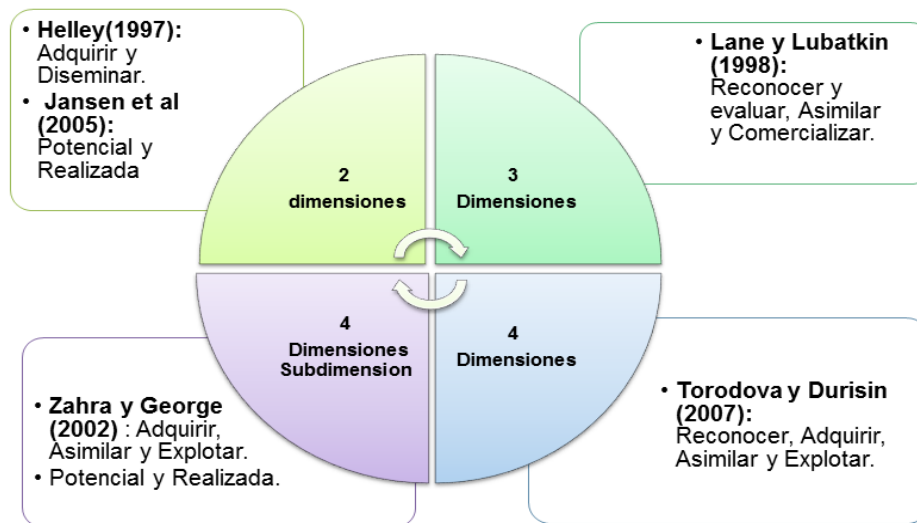


FIGURA 16. Autores que reconocen varias dimensiones de la CapAb. Fuente: Elaboración Propia.

Si bien, algunos autores varían entre dos (Helley (1997); Jansen et al (2005)) y cuatro dimensiones (Torodova, Durisin (2007); Zahra, George (2002)) que conforman la CapAb, todos los autores coinciden en que las habilidades y capacidades para absorber el conocimiento agregan valor a la organización.

CAPITULO 3. LA RELACIÓN ENTRE CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DEL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN.

Existen numerosos estudios en cuanto a capacidad de absorción y su relación con distintas líneas de investigación como aprendizaje, desarrollo, estrategia, cooperación e innovación entre otros.

En nuestro caso como lo comentamos y hemos desarrollado con anterioridad nos hemos dado a la tarea de comprobar la relación existente entre capacidad de absorción e innovación, por esto realizamos una exhaustiva revisión literaria. En la siguiente tabla se presentan los trabajos realizados en este tema.

Línea de investigación	Principales preguntas de investigación	Principales autores
Innovación	La capacidad de absorción puede favorecer el éxito y/o desarrollo de determinados tipos de innovación.	Caloghirou <i>et al.</i> , (2004); Nieto y Quevedo (2005); Arbussà y Coenders (2007); Grimpe y Sofka (2009); Murovec y Prodan (2009); Rothaermel y Alexandre (2009); Lewin <i>et al.</i> (2011), González y Hurtado(2013)

FIGURA 17. Estudios previos de capacidad de Absorción e Innovación, Fuente: Modificación actualizada de González y García.

Analizando detalladamente cada uno de los estudios que reporta la literatura en cuanto a la relación entre la innovación y capacidad de absorción, encontramos que algunos involucran otros aspectos como: el aprendizaje, acuerdos de cooperación, tecnología y resultados financieros. Las variables con las que desarrollan estos estudios son diversas.

Enfocándonos en nuestra visión para la investigación de nuestro caso de estudio observamos que dos de estos estudios (Camisón y Forés, 2010 / González y Hurtado, 2013) separan los ítems según las dimensiones de la capacidad de absorción. Camisón y Forés dividen a la capacidad de absorción en potencial y realizada y por cada una de estas dimensiones, que son cuatro, las dividen en sus específicos ítems, al igual que González y Hurtado pero solamente en su estudio las variables están conformadas en tres dimensiones y no separan en cuanto a capacidad potencial o realizada, destacan la importancia del tamaño de las empresas para atribuir a esta condición su capacidad de absorber conocimiento. A continuación se presenta la información detallada y actualizada de la literatura referente a la capacidad de absorción y a la innovación.

Tabla 6. Estudios previos de CapAb e Innovación

Autores	Definición Capacidad de Absorción	Construcción variable capacidad de absorción	Campo de investigación relacionada	Metodología	Nivel de análisis	Resultados
Caloghirou <i>et al.</i> , (2004)	Habilidad de las empresas no solo para adquirir y asimilar la información, sino también para explotarla	Cuatro variables. Para determinar La capab de la empresa al acceso y explotación del conocimiento y para el esfuerzo en la búsqueda de información	Innovación	Modelo de mínimos cuadrados ordinarios (OLS)	País y sector	Las capacidades internas y estar abierto a compartir el conocimiento es importante en la mejora de los resultados de la innovación
Nieto y Quevedo (2005)	Unión entre el <i>know-how</i> generado en el exterior de la empresa y conocimiento generado internamente	Once factores significativos	Innovación	Análisis de regresión múltiple	Empresa	La capab tiene un efecto moderador entre la oportunidad tecnológica y el esfuerzo tecnológico
Vega y Gutierrez (2005)	La habilidad de la empresa para reconocer el valor de una nueva información	Siete variables	Innovación y estrategias organizacionales	Cálculo de los coeficientes de correlación y Análisis de regresión	Empresa manufacturera (piloto)	Las estrategias asociadas con la adquisición externa de conocimiento están positiva

	externa, asimilarla y aplicarla con fines comerciales			múltiple		y significativa mente correlacionad as entre sí. Este resultado sugiere que la empresa ha decidido abrirse a la búsqueda externa de conocimiento .
Arbussà y Coenders (2007)	Capacidad para escanear el entorno externo en busca de nueva tecnología y para integrar nuevo conocimiento externo en su proceso de innovación	Constructo formado por un grupo de variables para medir los dos tipos de capacidad (escanear e integrar)	Innovación	Modelo Logit multinivel	Empresa	Los efectos de la capab en actividades de innovación son específicos dela industria y más fuerte en las empresas que invierten en los instrumentos de apropiación
Escribano <i>et al.</i> , (2009)	Habilidad de reconocer el valor de conocimiento externo, asimilarlo y explotarlo con fines comerciales.	Constructo con cuatro dimensiones: El gasto interno en I+D, I+D permanente, el entrenamiento del personal de I+D y el ratio de científicos e investigadores.	Innovación	Modelo Logit	Empresa	Mayores niveles de capacidad de absorción permiten gestionar de forma más eficiente los flujos externos de conocimiento y estimular los resultados de la Innovación.
Castro, Rocca e Ibarra (2009)	Proceso de aprendizaje por interacción orientado hacia la innovación	Integra diversas perspectivas analíticas sobre la capacidad de absorción, la innovación y el aprendizaje: Conceptual	Innovación y Aprendizaje	Modelo Conceptual	Empresa	Un modelo para estudiar las dinámicas de innovación y la espiral de aprendizaje en las empresas

Grimpe y Sofka (2009)	Habilidad para reconocer el valor potencial del conocimiento externo	Gasto en I+D y experiencia de los empleados	Innovación y acuerdos de cooperación	Regresión Tobit y Regresión de Clases Latentes	Empresa	La búsqueda de socios en industrias de bajo nivel tecnológico se centra en conocimiento de mercado y en las de alto nivel en socios
Murovec y Prodan (2009)	Relación entre la capacidad organizativa interna para desarrollar y mejorar productos y la base de información y oportunidades externas	Constructo bidimensional según la fuente de información (científica y mercado)	Innovación	Modelo de Ecuaciones Estructurales	Empresa	Existencia de una doble tipología en la capacidad de absorción. Ambos tipos están positivamente relacionados con la innovación en producto y en proceso
Rothaermel y Alexandre (2009)	Permite a la empresa identificar y valorar el nuevo conocimiento que se origina más allá de sus fronteras y asimilarla e integrarla con el conocimiento existente	Gasto en I+D	Innovación y Tecnología	Modelo de regresión	Empresa (sector manufacturero)	Altos niveles de capacidad de absorción permiten a la empresa capturar de una forma más completa los beneficios resultantes de la característica ambidiestra de las fuentes tecnológicas (explorar y explotar)
Camisón y Forés (2010)	Capacidad dinámica sistemática con dos subcapacidades (PACAP y RACAP)	Constructo con varios ítems para cada dimensión de PACAP y el RACAP	Innovación	Análisis factorial Confirmatorio	Empresa	Validez de la escala propuesta por el estudio
Kostopoulos <i>et al.</i> (2010)	Habilidad de reconocer el valor de conocimiento externo, asimilarlo y explotarlo	Sigue el procedimiento propuesto por Escibano <i>et al.</i> (2009) para construir un indicador	Innovación y resultados financieros	Modelo de ecuaciones estructurales	Empresa	La capacidad de absorción contribuyen, de forma directa e indirecta, en el desarrollo

	con fines comerciales.					de la innovación y del resultado financiero pero en diferentes intervalos de tiempo
Heiko Gebauer, Hagen Worch, Bernhard Truffer (2012)	Habilidad de reconocer el valor de conocimiento externo, asimilarlo y explotarlo con fines comerciales.	Once variables	Aprendizaje Innovación.	Alpha y Beta	2 empresa	Al comparar su propia capacidad de absorción, los procesos de aprendizaje y las capacidades combinatorias con nuestra descripción cronológica de Alfa y Beta, los gerentes pueden evaluar la idoneidad de iniciativas de innovación estratégicas.
González y Hurtado (2013)	Capacidad de explorar, asimilar, transferir y aplicar el nuevo conocimiento	Adquisición, Asimilación y Explotación cada sección con sus ítems e innovación.	Innovación	Análisis de conglomerados bietápico	Empresa	Resultados conglomerados uno representa a las pequeñas empresas y el otro a las micro empresas. Considera a la capacidad de absorción del conocimiento un elemento fundamental para la innovación.

Fuente: Modificación actualizada de González y García

Tabla 7. Definiciones estudios previos entre CapAb e Innovación.

Definiciones de Capacidad de Absorción del Conocimiento utilizadas en estudios previos
Habilidad de las empresas no solo para adquirir y asimilar la información, sino también para explotarlo
Unión entre el <i>know-how</i> generado en el exterior de la empresa y el conocimiento generado internamente
La habilidad de la empresa para reconocer el valor de una nueva información externa, asimilarla y aplicarla con fines comerciales
Capacidad para escanear el entorno externo en busca de nueva tecnología y para integrar nuevo conocimiento externo en su proceso de innovación
Habilidad de reconocer el valor de conocimiento externo, asimilarlo y explotarlo con fines comerciales.
Proceso de aprendizaje por interacción orientado hacia la innovación
Habilidad para reconocer el valor potencial del conocimiento externo
Relación entre la capacidad organizativa interna para desarrollar y mejorar productos y la base de información y oportunidades externas
Permite a la empresa identificar y valorar el nuevo conocimiento que se origina más allá de sus fronteras y asimilarla e integrarla con el conocimiento existente
Capacidad dinámica sistemática con dos subcapacidades (PACAP y RACAP)
Habilidad de reconocer el valor de conocimiento externo, asimilarlo y explotarlo con fines comerciales.
Capacidad de explorar, asimilar, transferir y aplicar el nuevo conocimiento.

La mayoría de los estudios de investigación previos están basados en la definición de Cohen y Levithal (1990) y todos concluyen que la finalidad de explotar el nuevo conocimiento es aplicarse con fines comerciales e innovar. También, se subdivide la capacidad de absorción en dos capacidades potencial y realizada (Camisón y Forés, 2010) aportando con esta contribución la clasificación de las dimensiones adquirir y asimilar como capacidad potencial y transformación y explotación como capacidad realizada.

Algunos estudios se basan en la capacidad de absorción como un todo, otros solamente dividen el concepto en dos dimensiones o tres. En nuestro caso nos basaremos en el modelo de Zahra y George (2002) y sus cuatro dimensiones de CA.

3.1 Resultados de los Estudios Previos de la Relación de Capacidad de Absorción e Innovación.

Los resultados de estudios previos establecen a la capacidad de absorción como un recurso positivo dentro de la organización y que requiere la habilidad para ser explotado conveniente y eficientemente, que los altos niveles de capacidad de absorción están relacionados con la innovación y sus resultados financieros.

Estos resultados nos demuestran que la capacidad de absorción es importante para que se efectuara la innovación pero ninguno de ellos demuestra en qué proporción cada una de las dimensiones de la capacidad de absorción contribuye con la innovación y cuál de estas es la que ejerce mayor influencia en la misma.

Tabla 8.Resultados estudios previos CapAb e Innovación

Resultados
Las capacidades internas y estar abierto a compartir el conocimiento es importante en la mejora de los resultados de la innovación.
La capacidad de absorción tiene un efecto moderador entre la oportunidad tecnológica y el esfuerzo tecnológico.
Los efectos de la capacidad de absorción en las actividades de innovación son específicos de la industria y más fuerte en las empresas que invierten en los instrumentos de apropiación.
Mayores niveles de capacidad de absorción permiten gestionar de forma más eficiente los flujos externos de conocimiento y estimular los resultados de la Innovación. Importancia de los factores de contingencia.
Un modelo para estudiar las dinámicas de innovación y la espiral de aprendizaje en las empresas
La búsqueda de socios en industrias de bajo nivel tecnológico se centra en el conocimiento de mercado y en las de alto nivel en socios.
Existencia de una doble tipología en la capacidad de absorción. Ambos tipos están positivamente relacionados con la innovación en producto y en proceso.
Altos niveles de capacidad de absorción permiten a la empresa capturar de una forma más completa los beneficios resultantes de la característica ambidextra de las fuentes tecnológicas (explorar y explotar)
Validez de la escala propuesta por el estudio.
La capacidad de absorción contribuyen, de forma directa e indirecta, en el desarrollo de la innovación y del resultado financiero pero en diferentes intervalos de tiempo
Resulta dos conglomerados uno representa a las pequeñas empresas y el otro a las micro empresas. El primero considera a la capacidad de absorción del conocimiento un elemento fundamental para la innovación consistente en todas sus etapas y el segundo la microempresa no requiere a la capacidad de absorción para innovar.

Fuente: Elaboración propia

El trabajo de investigación de Camisón y Forés (2010) y de González y Hurtado (2013). Es similar a la forma en la cual abordamos nuestro estudio, pero a diferencia de estos estudios; buscamos obtener la relevancia de cada una de las dimensiones y la relación que tiene cada una de las dimensiones de la capacidad de absorción del conocimiento con la innovación. Para con ello, poder aportar de un modo específico a que dimensión es necesario otorgarle más peso organizacional para que resulte en mayores beneficios para la empresa.

Sabemos que cada una de las dimensiones (adquirir, asimilar, transformar y explotar) por sí sola no tendrá un impacto en la innovación, es la sinergia de las partes, la que logrará agregar el valor. Pero aun así, no basta con concluir que la capacidad de absorción mantiene una relación positiva; es necesario realizar el desglose de este constructo y tratar de aclarar la importancia y relevancia de cada componente.

Se suele adquirir conocimiento, es la parte sencilla pero no necesariamente será la adquisición pertinente o bien se adquiere pero nunca se logra asimilar. La asimilación forma una parte crucial en la capacidad de absorción, es hacer propio el conocimiento mimetizarlo en la organización y hacerlo parte para después transformarlo y adaptarlo a las propias rutinas y procesos. Ninguna de estas dimensiones llegará a su destino final; innovación, si éste no es explotado y si el conocimiento adquirido se queda estancado en las dimensiones anteriores. No se cuestiona la importancia de cada una de estas dimensiones, lo que se pretende conocer es la relevancia en cuanto a su peso organizacional. Y cuál es su grado de relación y contribución de cada una de estas dimensiones.

CAPITULO 4. LA ACUACULTURA UN SECTOR DEPENDIENTE DE LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Desde la década de 1980 la acuicultura es el sector de producción de alimentos de más rápido crecimiento aportando la tercera parte de la producción pesquera mundial. En las últimas dos décadas la producción de pescado y marisco se ha tornado cambiante, la captura no es el único medio para obtener producto; ahora la acuicultura es un sector creciente y prometedor. Según las últimas estadísticas disponibles recopiladas por la FAO a nivel mundial, la producción acuícola mundial alcanzó otro máximo histórico de 90,4 millones de toneladas (equivalente en peso vivo) en 2012 (144 400 millones de USD), de los que 66,6 millones de toneladas correspondieron a peces comestibles (137 700 millones de USD) y 23,8 millones de toneladas a plantas acuáticas, principalmente algas marinas (6 400 millones de USD).

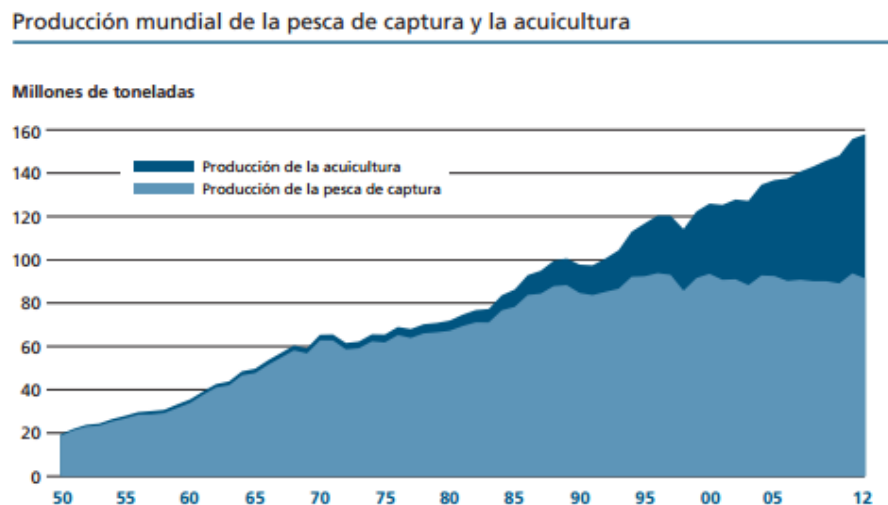


GRÁFICO 1. Producción Mundial de la pesca captura y acuicultura, Fuente: FAO, 2014

El crecimiento en este sector es alentador para los países en desarrollo y es una puerta para disminuir con la pobreza y la hambruna. A pesar de que muchos países se podrían ver beneficiados con esta práctica, pocos la explotan como deberían desaprovechando un recurso latente y generoso. La FAO muestra en su gráfico como desde la década de los 50's hasta la actualidad la actividad de la acuicultura ha avanzado paulatinamente despuntando en los 80s y desde entonces solamente en crecimiento en contraste con la captura que llegó a un estancamiento desde el año de 1989 a la fecha permaneciendo su producción lineal.

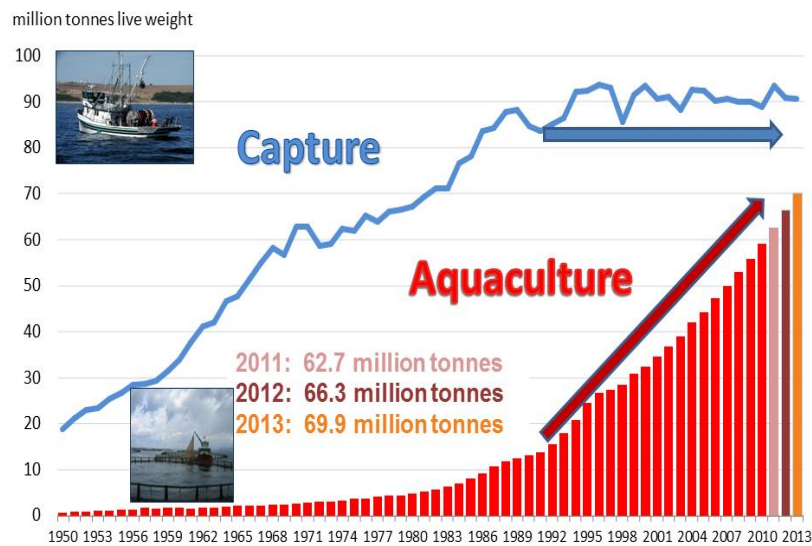


GRÁFICO 2. Tendencia de la Acuicultura en millones de toneladas.
Fuente: FAO, 2013.

Si bien la acuicultura a nivel mundial presenta un panorama de desarrollo, también presenta un marcado desequilibrio en su producción su distribución beneficiándose solamente unos cuantos países y dejando en el mismo estancamiento al resto. La acuicultura es sumamente desigual pues Asia genera el 88% del volumen de producción total. Y solo 15 países produjeron el 92.7% de peces comestibles de cultivo según estadísticas del 2012 (FAO) y el resto del mundo incluido México solo representa el 7.3% de la producción.

Tabla 9. Producción de peces comestibles cultivados por país.

Producción de peces comestibles cultivados, según los 15 primeros productores y los principales grupos de especies cultivadas en 2012

Productor	Peces de escama		Crustáceos	Moluscos	Otras especies	Total nacional	Proporción del total mundial
	Acicultura continental	Cultivo marino					
	(toneladas)		(toneladas)				(porcentaje)
China	23 341 134	1 028 399	3 592 588	12 343 169	803 016	41 108 306	61,7
India	3 812 420	84 164	299 926	12 905	...	4 209 415	6,3
Viet Nam	2 091 200	51 000	513 100	400 000	30 200	3 085 500	4,6
Indonesia	2 097 407	582 077	387 698	...	477	3 067 660	4,6
Bangladesh	1 525 672	63 220	137 174	1 726 066	2,6
Noruega	85	1 319 033	...	2 001	...	1 321 119	2,0
Tailandia	380 986	19 994	623 660	205 192	4 045	1 233 877	1,9
Chile	59 527	758 587	...	253 307	...	1 071 421	1,6
Egipto	1 016 629	...	1 109	1 017 738	1,5
Myanmar	822 589	1 868	58 981	...	1 731	885 169	1,3
Filipinas	310 042	361 722	72 822	46 308	...	790 894	1,2
Brasil	611 343	...	74 415	20 699	1 005	707 461	1,1
Japón	33 957	250 472	1 596	345 914	1 108	633 047	1,0
República de Corea	14 099	76 307	2 838	373 488	17 672	484 404	0,7
Estados Unidos de América	185 598	21 169	44 928	168 329	...	420 024	0,6
Subtotal de los 15 productores principales	36 302 688	4 618 012	5 810 835	14 171 312	859 254	61 762 101	92,7
Resto del mundo	2 296 562	933 893	635 983	999 426	5 288	4 871 152	7,3
Mundo	38 599 250	5 551 905	6 446 818	15 170 738	864 542	66 633 253	100

Nota: El símbolo "..." significa que no se dispone de datos de producción o que el volumen de producción se considera insignificante.

Fuente: FAO 2013

Explorar las buenas prácticas de los países que llevan la delantera en cuanto a la acuicultura, es fundamental; sabemos que además de beneficiarles su ubicación geográfica, habrá muchos otros factores de estudio para que sea exitoso este sector.

4.1 Panorama de Acuicultura Nacional.

La siguiente información es compartida por Conapesca y Sagarpa presentado estadísticas de la producción por captura y acuicultura de la pesca con últimas actualizaciones al 11 de noviembre del 2014.

En México, solamente el 15.95% de la producción pesquera es generado por la acuicultura. Este dato es alentador y a la vez alarmante porque sugiere al país (México) que aceleremos el paso para poder seguir siendo competitivos en esta industria. Si bien, en la tendencia mundial también se observa que México ha tenido crecimiento (FAO 2010) lo ha hecho en menor medida manteniéndose estable en los últimos cinco años.

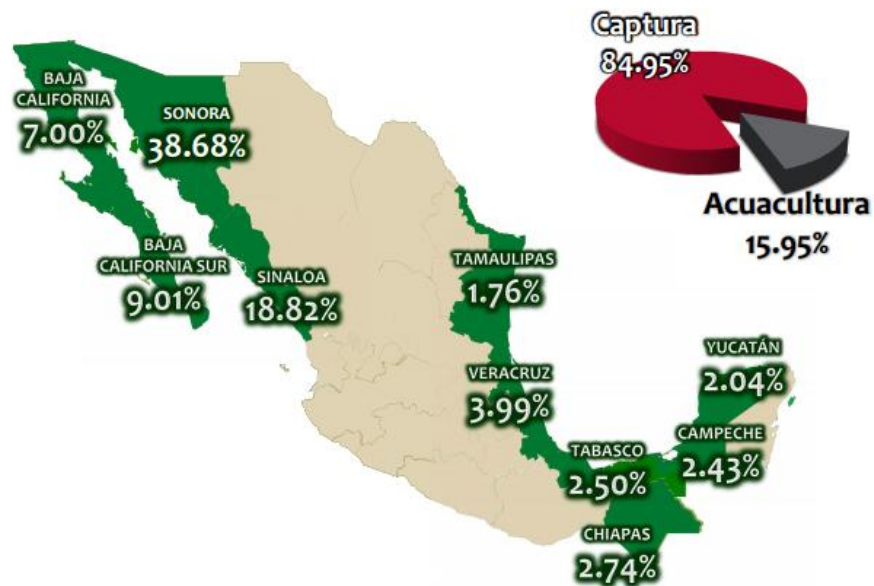


GRÁFICO 3. Principales entidades productoras. Fuente: Conapesca, Sagarpa ,2014

Con el más del 38% de producción se ubica el Estado de Sonora incluyendo en este porcentaje a la captura y cultivo. Siendo esta entidad representativa en el país en el sector pesquero por su alto volumen de producción.

El 15.95% de producción acuícola mencionado anteriormente se divide en el país de la siguiente manera: Por estado y especie.



GRÁFICO 4. Producción Acuícola Nacional
Fuente: Conapesca, 2013.

De las especies en cultivo la mojarra ocupa el primer lugar con un 36% según estadísticas del 2013, el camarón participa con un 23%, ostión 14%, carpa 10% y otras especies con un 17%. El estado con mayor participación en esta actividad es Sinaloa con un 15,51% de producción, Veracruz se coloca en el segundo lugar con 12.14%, después Jalisco en tercer lugar con 12.10% muy cercana a la producción de Veracruz, 7.72% Tabasco y Sonora en el quinto lugar aportando un 7.52% ubicándose el estado muy por debajo de años anteriores. El país deberá de aprovechar sus características geográficas como ventaja competitiva y de crecimiento para adoptar aún más actividades del sector acuícola, estableciendo incentivos para que la participación sea mayor. México es uno de los países con mayor potencial para el desarrollo de la acuicultura debido a su diversidad de climas. 12% de biodiversidad mundial y más de 12,000 especies endémicas. Contando con una extensión territorial de 1, 964,375 km² y más de 6,500 km² en aguas interiores (lagos, lagunas, represas y ríos); así como 12,500km² de sistemas costeros y marinos (lagunas costeras y esteros). Un litoral total de 11,500 km conformado por 8,400km del

litoral del pacifico y 3,100 km del litoral del golfo de México y el Caribe. Esta riqueza natural es única y se debe explotar en el buen sentido otorgando al país una puerta al desarrollo e innovación. Según Conapesca la exportación de México hacia otros países fue a la mejora en los últimos meses del año, a mediados del año fue cuando se fue a la baja pero nunca estuvo por debajo de los 63,000 miles de dólares mensuales. Este año fue crítico en cuanto a problemáticas de enfermedades de las especies, sobre todo del camarón. Mucha de esta problemática se ve reflejada en el mes de junio del 2013.

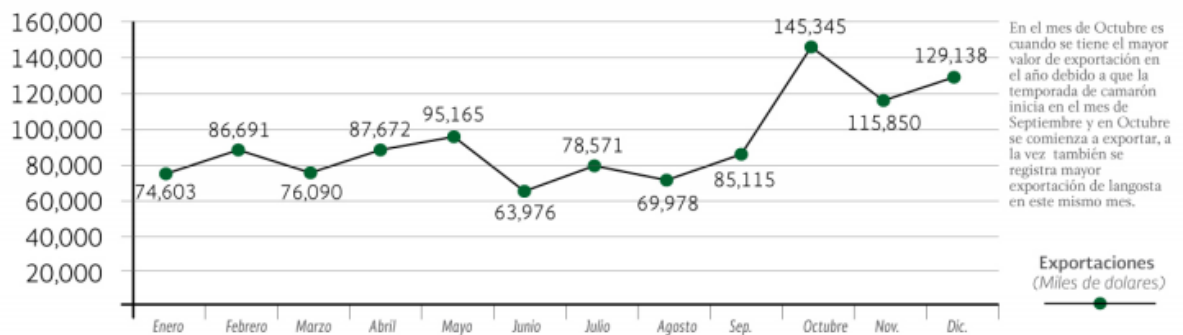


GRÁFICO 5. Exportación Nacional, Fuente: Conapesca, 2013.

Cabe destacar que en el mes de junio se repunta la exportación del producto. Esto debido a que es el mes de septiembre inicia la temporada de camarón en este gráfico se presenta todo el peso de producción tanto acuícola como de captura.

A continuación se presenta un cuadro donde por especie se indica su volumen de exportación incluye las dos modalidades productivas:

Tabla 10. Productos Pesqueros y Acuícolas.

DE PRODUCTOS PESQUEROS Y ACUÍCOLAS 2013/P			
PRODUCTOS PESQUEROS	VOLUMEN (TON)	VALOR (MD)	PRINCIPALES PAÍSES A LOS QUE SE LES EXPORTA EN VALOR
CAMARÓN	20,493	274,721	Estados Unidos de América, Japón, España, Francia, Guatemala
OTROS COMESTIBLES*	37,250	228,862	Estados Unidos de América, Hong Kong, Vietnam, China, Canadá
HARINA DE PESCADO Y MARISCOS	132,107	181,674	China, Estados Unidos de América, Taiwán, Chile, Japón
TÚNIDOS	24,721	138,638	Japón, España, Estados Unidos de América, Guatemala, Puerto Rico
LANGOSTA	1,913	87,486	Hong Kong, Estados Unidos de América, Vietnam, Francia, China
GRASAS Y ACEITES	17,568	33,300	Estados Unidos de América, Chile, Canadá, Dinamarca, Noruega
PULPO	7,695	30,601	Italia, España, Estados Unidos de América, Grecia, Japón
OTROS PRODUCTOS	42,748	132,912	Estados Unidos de América, Hong Kong, China, Malasia, Vietnam
TOTAL	284,495	1,108,195	

**(Pepino de mar, mojarra, berrugata, tiburón, erizo, entre otras)*

Fuente: Conapesca, 2013.

En cuanto a especie; el camarón sigue siendo el más popular entre los países a los cuales se destina se encuentran: Estados Unidos de América, Japón, España, Francia y Guatemala.

En cuanto a especie y solamente en modalidad de acuicultura, el camarón participo con 60,292 toneladas este año; es decir está participando la acuicultura en la producción total de esta especie con 60,292 toneladas representando un 47% de participación del volumen anual total, muy destacable a pesar de los escenarios adversos en los cuales se vio afectada la especie en el año 2013.

Tabla 11. Volumen de producción acuícola peso vivo.

VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE ACUACULTURA EN PESO VIVO, POR MODALIDAD DE CULTIVO, SEGÚN PRINCIPALES ESPECIES, 2013 (TONELADAS)

ESPECIE	PRODUCCIÓN PESQUERA NACIONAL	TOTAL	ACUACULTURA	
			SISTEMAS CONTROLADOS	PESQUERIAS ACUACULTURALES
TOTAL	1,746,277	245,761	108,535	137,225
ATÚN	129,169	6,399	6,399	-
CAMARÓN	127,517	60,292	60,292	-
MOJARRA	102,039	96,827	29,269	67,558
OSTIÓN	42,945	38,715	4,306	34,318
CARPA	33,003	26,876	182	26,694
TRUCHA	9,757	6,700	3,208	3,493
BAGRE	6,754	5,372	3,345	2,027
CHARAL	2,932	1,634	-	1,634
LANGOSTINO	2,483	53	1	52
LOBINA	477	445	4	441
OTRAS	1,289,201	2,447	1,440	1,007

Fuente: Conapesca, 2013.

Tabla 12. Participación de la acuicultura en la producción pesquera nacional en peso vivo.

PARTICIPACIÓN DE LA ACUACULTURA EN LA PRODUCCIÓN PESQUERA NACIONAL EN PESO VIVO, POR ESPECIE, SEGÚN VOLUMEN 2013 (TONELADAS)

ESPECIE	PRODUCCIÓN		PARTICIPACIÓN %
	PESQUERA NACIONAL	ACUACULTURA	
TOTAL	1,746,277	245,761	14.07
ATÚN	129,169	6,399	4.95
CAMARÓN	127,517	60,292	47.28
MOJARRA	102,039	96,827	94.89
OSTIÓN	42,945	38,715	90.15
CARPA	33,003	26,876	81.43
TRUCHA	9,757	6,700	68.68
BAGRE	6,754	5,372	79.53
CHARAL	2,932	1,634	55.72
LANGOSTINO	2,483	53	2.14
LOBINA	477	445	93.34
OTRAS	1,289,201	2,447	0.19

Fuente: Conapesca, 2013.

En cuanto a su participación en miles de pesos a nivel nacional, la especie con mayor valor es el camarón con el 52.19% de participación y aportando un valor de producción total el año 2013 con 7,521,403 (MP) y la acuicultura aporta \$3,925,479 en esta especie.

Tabla 13. Participación de la acuicultura en miles de pesos.

PARTICIPACIÓN DE LA ACUICULTURA EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA NACIONAL, 2013 (MILES DE PESOS)

ESPECIES	VALOR DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL	VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE ACUICULTURA	PARTICIPACIÓN %
TOTAL	19,913,988	7,568,180	38.00
CAMARÓN	7,521,403	3,925,479	52.19
MOJARRA	1,848,806	1,786,060	95.52
ATÚN	1,707,129	547,425	32.07
TRUCHA	448,981	398,443	89.14
CARPA	415,896	381,960	91.84
BAGRE	202,586	186,201	91.91
OSTIÓN	188,665	150,394	79.71
LANGOSTINO	135,030	5,265	3.90
CHARAL	23,690	18,792	79.33
LOBINA	14,036	13,215	94.15
OTRAS	7,409,788	174,945	2.36

Fuente: Conapesca, 2013.

4.2 Sonora y la Acuicultura.

Sonora, se encuentra en el tercer lugar como productor del sector acuícola en el área del litoral del pacifico, contribuyendo en volumen de producción en el 2013 con 18,480 toneladas según Sagarpa y Conapesca. Apenas en el 2012 se situaba con el primer productor de cultivo pero por fuertes problemáticas de enfermedades sanitarias la producción tendió a la baja.

En especie de cultivo, el camarón ocupa el segundo lugar con 14,591 toneladas reportadas el año 2013. Siendo esta especie para Sonora la principal participando con un 78% de la producción total anual (2013)

Tabla 14. Volumen de la producción acuícola, 2013

LITORAL/ENTIDAD	TOTAL	ATÚN	BAGRE	CAMARÓN	CARPA	CHARAL	LANGOSTINO	LOBINA	MOJARRA	OSTIÓN	TRUCHA	OTRAS #/	
TOTAL	245,761	6,399	5,372	60,292	26,876	1,634		53	445	96,827	38,715	6,700	2,447
LITORAL DEL PACÍFICO	151,093	6,399	5,667	56,336	9,882	754		49	217	68,245	3,842	861	842
SINALOA	38,118	-	637	29,688	190	-	-	193	7,283	88	-	-	38
SONORA	18,480	-	623	14,891	401	-	-	1	2,374	159	-	-	332
NAYARIT	13,589	-	-	3,743	-	-	-	-	8,033	1,813	-	-	-
JALISCO	29,742	122	525	32	7,443	625	49	19	20,906	-	9	-	12
CHIAPAS	17,153	-	-	846	193	-	-	-	16,113	-	-	-	1
MICHOACÁN	13,465	-	1,292	-	1,655	129	-	0	9,645	-	670	-	75
BAJA CALIFORNIA SUR	6,201	1,034	-	4,890	-	-	-	-	-	271	-	-	6
BAJA CALIFORNIA	7,313	5,243	-	135	-	-	-	4	2	1,511	41	-	378
COLIMA	2,172	-	11	1,876	-	-	-	-	286	-	-	-	-
GUERRERO	3,493	-	578	535	-	-	-	-	2,342	-	38	-	-
OAXACA	1,365	-	-	-	-	-	-	-	1,281	-	104	-	-

Fuente: Conapesca, 2013.

Es de esperarse, que más del 73% de las granjas acuícolas productoras sean de camarón, seguidas por las ostrícolas con un 19%, Piscícolas con un 6.9% y apenas un 0.4% perlícolas.

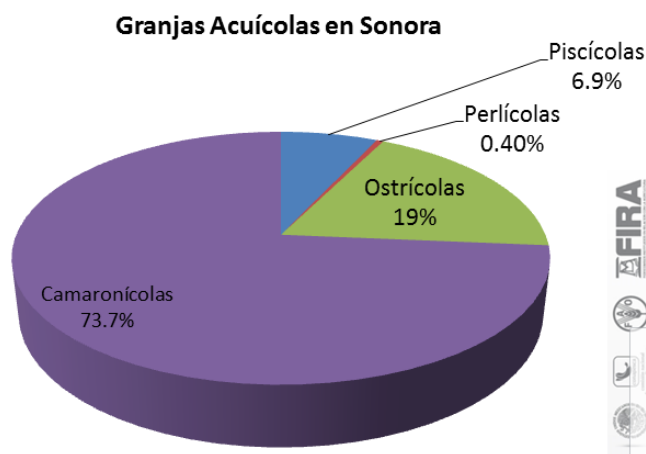


GRÁFICO 6. Participación UPAs Sonora por especie

No obstante, las granjas piscícolas y perlícolas se encuentran en desarrollo debido a empuje de nuevos apoyos federales e inversiones. Es decir, el crecimiento de esta industria no solamente se encuentra en una sola especie, principalmente se han encausado

los recursos y apoyos financieros gubernamentales en esta especie conocida; pero hoy en día se apunta en varias direcciones, que brinden nuevos nichos de mercado y relaciones con otros países; entre ellos se encuentran especies como el pepino de mar y la medusa o agua mala que todavía son proyectos en desarrollo y no se cuenta con datos estadísticos en la acuicultura sonorenses.

En el siguiente gráfico se presenta la producción pesquera y acuícola en Sonora a través de los años. Donde el mejor periodo ha sido en los últimos diez años el año 2008 y 2009 decayendo 2010 - 2011 y en el periodo de 2012-2013 se observa otra vez a la alza.

Tabla 15. Serie de Producción Pesquera Histórica.
**SERIE HISTÓRICA DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA DE LA ENTIDAD
(PESO VIVO EN TONELADAS)**

ESPECIE	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
TOTAL	472,361	467,418	553,288	563,875	743,680	808,380	561,166	610,706	618,799	675,398
SARDINA	304,572	317,149	371,137	429,075	572,351	623,184	404,684	382,016	409,767	441,371
ANCHOVETA	6,252	9,178	47,242	3,207	8,093	2,799	6,559	96,655	74,377	134,529
CAMARÓN	53,441	67,179	78,598	78,405	96,557	101,045	58,447	52,424	47,116	25,639
CARACOL	1,565	1,633	533	724	793	1,147	756	1,942	5,803	5,914
JAIBA	3,519	3,496	2,989	4,296	3,921	4,766	4,052	4,073	3,587	4,644
PÁMPANO	17	22	13	11	11	386	11	1	6	4,133
BERRUGATA	1,702	1,047	1,209	1,241	1,160	1,971	4,538	6,309	5,087	3,750
MACARELA	11,721	11,786	6,637	2,834	701	55	6,104	13,304	13,106	3,222
SIERRA	2,615	3,562	2,977	2,980	26,111	2,796	3,833	3,457	1,709	3,219
OTRAS	86,957	52,366	41,954	41,103	33,980	70,230	72,182	50,526	58,241	48,977

Fuente: Conapesca, 2013.

Sonora en la participación porcentual de la producción nacional se mantuvo estable entre el año 2012 y 2013 complementándose entre la captura y cultivo. Manteniendo una población de pescadores de 14,549 personas. Embarcaciones activas mayores reportadas 331 unidades, Plantas pesqueras 62. Pequeñas embarcaciones activas reportadas 3,378 unidades y 205 Unidades de producción acuícola. En la parte de abajo se adjuntan los gráficos de la serie histórica de la producción pesquera por toneladas y miles de pesos.



GRÁFICO 7. Serie histórica de producción pesquera en volumen y pesos, Sonora, Fuente: Conapesca, 2013

La importancia de generación de empleo, ingreso, tecnología, relaciones internacionales, nuevos mercados, lazos entre academia-industria, nuevos productos son solo algunos de los beneficios que nos brinda este sector. Dependerá de la visión que se le otorgue a esta industria y la formalidad de los empresarios de estas granjas acuícolas para considerar a la acuicultura como una alternativa viable para resolver problemáticas como la seguridad alimentaria, generación de divisas y fuentes de empleo contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la sociedad. Si bien, la acuicultura se presenta como un sector en crecimiento, no se le ha analizado en cuanto a su comportamiento organizacional y mucho menos en un aspecto que es básico para el aprovechamiento de este potencial como es la forma en que estas empresas adquieren, implementan, usan y agregan valor a sus empresas con nuevos conocimientos externos. Los datos solamente se basan en volúmenes de producción y miles de pesos. Pero no sabemos con exactitud cómo se gestionan estas organizaciones, bajo que políticas, procedimientos, como están absorbiendo su conocimiento de fuentes internas y externas y como éste conocimiento está otorgando valor a la organización. El gobierno tiene interés en que este sector crezca de una manera planeada, ordenada y competitiva es por ello que ha fijado prioridades hacia la investigación y aplicando estrategias de colaboración del conocimiento como:

convocatorias a foros, disposición de las Redes Nacionales de Investigación en acuicultura (camarón, tilapia, trucha, peces marinos etc.), reuniones nacionales, congresos, comisiones donde se entrevistan tanto a productores como a investigadores, agencias de financiamiento (FIMA); con toda la información recabada se realizan líneas prioritarias de investigación en acuicultura, que darán seguimiento la Institución correspondiente, en este caso es la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y a su vez el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) a través de la Dirección General Adjunta de Investigación en Acuicultura(DGAIA).

La academia es una parte esencial para el sector acuícola, por su constante y cambiante entorno. Es un sector expuesto a cambios tecnológicos, sanitarios, normativos, comerciales, es un constante girar y movimiento. Competitividad es la clave para crecimiento y nuevos mercados. Los productos que se ofrecen, las regulaciones, la biotecnología, nuevas enfermedades, nuevos medicamentos, nuevos alimentos, nuevas larvas, nuevas mutaciones, nuevos equipos, nuevas herramientas, nuevos empleados, nuevos especialistas, nuevas áreas de investigación, nuevas especies de cultivo. En fin, es un sector activamente innovador y para obtener un buen desarrollo dentro de la acuicultura es necesario contar con la activa participación de los productores, proveedores, investigadores y clientes. Poco a poco se ha fomentado esta participación pero aún son pocos los productores dispuestos a colaborar con las instituciones e investigadores.

El siguiente Cuadro muestra las principales Instituciones que llevan a cabo investigación sobre el Sector de acuicultura esto como Programa Nacional de Sanidad Acuícola.

Tabla 16. Principales Instituciones que Realizan Investigación y Colaboración en Acuicultura

NIVEL	UNIVERSIDADES O CENTROS DE INVESTIGACIÓN
Universidad	Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-Xochimilco y UAM- Iztapalapa)
	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
	Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)
	Universidad Autónoma de Campeche (UAC)
	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
	Universidad Autónoma de Baja California (UABC)
	Universidad del Mar de Oaxaca (UMAR)
	Universidad de Sonora (UNISON)
	Universidad de Occidente (UDO)
	Universidad Autónoma de Baja California Sur
	Universidad Autónoma de Yucatán
	Instituto Tecnológico del Mar No. 1 de Veracruz
	Instituto Tecnológico del Mar No. 6 de Nayarit
	Instituto Tecnológico de Monterrey
Centros de Investigación	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD)
	CIAD Mazatlán y Hermosillo
	Centro de Ciencias de Sinaloa (CCS)
	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR)
	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE)

Fuente: Boletín del Programa Nacional de Sanidad Acuícola. Instituciones. Boletín de las Instituciones de la Red de Diagnóstico y Sanidad Acuícola. y Álvarez et al., 2000

En el año 2000 cuando se impulsaron estos programas de colaboración academia-industria acuícola la respuesta era baja o nula, a mediados del 2005 un pequeño incremento por parte de los productores interesados. Pero fue hasta el año 2012, en especial en el Estado de Sonora, cuando el virus de la mortalidad temprana en el camarón hizo que los productores acudieran a los centros de investigación por la inexplicable y fulminante pérdida de la producción del crustáceo.

4.3 Crisis de la Acuicultura en Sonora 2012-2014. Las Pérdidas de la Industria Camaronícola.

A partir del año 2009, se presentan los primeros síntomas para una crisis alarmante en el sector camaronícola del Estado de Sonora. El presidente del Comité de Sanidad Acuícola, Eugenio Molina, reveló que del año 2009 a 2011 se redujo la facturación de 300 millones de dólares a casi la mitad en cuanto a camarón. Es decir, en volumen de producción, el camarón de granja bajó de 81 mil toneladas en 2010, a 41 mil toneladas en 2012.

Estas crisis se debieron a distintas enfermedades que surgieron en las granjas de camarón del Estado de Sonora. Las enfermedades que los productores señalan como las que más afectaron a la producción fue “la mancha blanca” en el 2009-2010 y hasta la fecha se ven afectados por “el síndrome de mortalidad temprana”. El virus de la mortalidad temprana, es un virus que afecta al hepatopáncreas del crustáceo. Esta enfermedad apareció en China en 2010 y rápidamente se expandió a Vietnam, Malasia, Tailandia; la enfermedad se suma a las ocho más importantes que afectan el crustáceo. Mario Aguilar Sánchez, comisionado Nacional de Acuicultura y Pesca (Conapesca), puntualizó que el rendimiento en la acuicultura de camarón es de dos toneladas por hectárea y ocho de cada diez camarones se producen en Sonora y Sinaloa.

La caída del 40% de la producción acuícola registrada en el 2013 por el SMT, es muy difícil de recuperar y los números son desalentadores, pero se están aprovechando las experiencias de otros países, hallazgos de las investigaciones y colaboraciones entre productores para evitar la incidencia de este virus. La colaboración entre academia y productores acuícolas aumento en un 150% debido a los altos registros de mortandad de la especie, y a la necesidad de acudir a fuentes externas para poder sanear los estanques. Los expertos y especialistas no sabían que hacer ante este virus silencioso y fulminante, todos los recursos fueron contactados cuando se declaró estado emergente a Sonora (SAGARPA). Hubo acercamientos con países como Tailandia para aprender de lo aprendido; ya que este país también se vio afectado por este virus. Aún se está trabajando con los consulados de México en diversos países cuya producción fue afectada por el virus.

De las 135 granjas que operan en el cultivo de camarón en Sonora, con una superficie de 24,000 hectáreas. La mortalidad que se presentó en promedio por estanque fue del 70% de la producción. Y como consecuencia afecto al empleo dando de baja a más de siete mil empleos directos y treinta y cinco mil indirectos, además de afectaciones secundarias como producción de larvas, alimento, empaques y congelados (COESAES).

En 2014 la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) anuncio un apoyo de 600 millones de pesos. El cual incluye un seguro por riesgos de enfermedades. También se destinaron recursos a otras especies para diversificar la producción y hay proyectos en desarrollo como el cultivo de tilapia, pargo lunajero, mero y róbalo. Los recursos fueron asignados de la siguiente manera: para el sector de Sinaloa, Sonora y Nayarit, 283.5 millones de pesos correspondieron a apoyos directos a los productores; 143.5 millones a un fondo para los productores afectados por enfermedades atípicas que merman la producción del crustáceo en granjas y 140 millones están etiquetados para la adquisición de larvas para la siembra en dichas entidades (SAGARPA). El monto del seguro, a cargo de Agroasemex, es de 317.5 millones de pesos para cubrir 12 mil 500 hectáreas de granjas camaronícolas, en caso de volver a presentarse otra crisis, el productor tendrá este respaldo.

Aun no se alcanzan los niveles de producción de años anteriores de las crisis pero se promete una recuperación casi total para el 2016-2017; y no solo eso se compromete con la diversificación de nuevos mercados. Dándole una mayor difusión a otras especies para el consumo de la sociedad.

4.3.1 El papel de la CapAb del Conocimiento en el Sector Acuícola.

La adaptabilidad a los constantes cambios dentro de la actividad productiva y de las estrategias de gestión organizacional de la acuicultura convierte a la capacidad de absorción en un aliado indispensable en esta evolución. En las empresas acuícolas la capacidad de absorción del conocimiento es fundamental; debido a la naturaleza de este entorno cambiante y donde el conocimiento tiende a adquirirse, renovarse y desecharse

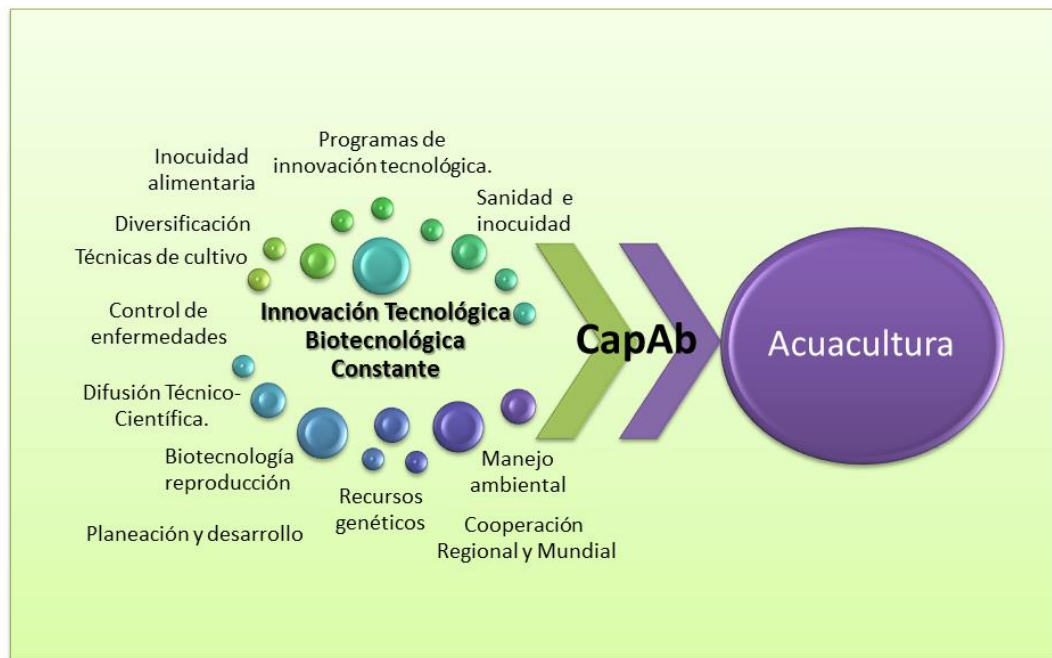
con frecuencia. Por lo que las capacidades y habilidades que desarrollen las organizaciones acuícolas para absorber ese conocimiento son de vital importancia para mantenerse y sostener ventajas competitivas en este demandante mercado. La acuicultura es un protagonista latente y de gran importancia a nivel mundial. Según la FAO la industria acuícola representa un camino confiable para atacar problemáticas de magnitud globalizada como la erradicación del hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición, eliminar la pobreza rural a través del desarrollo socioeconómico y propiciar la gestión sostenible y la utilización de los recursos naturales. El soporte de cada una de las empresas que conforman el sector acuícola serán las gestiones organizacionales y políticas que motiven al desarrollo de las capacidades que inciten a innovar en el desempeño empresarial (ej. Lane, Koka y Pathak, 2002; Stock, Greis y Fisher, 2001; Todorova y Durisin, 2007; Tsai, 2001, Zahra y George, 2002). Por lo tanto, la capacidad de absorción de los nuevos conocimientos por parte de las empresas acuícolas es un aspecto crucial para la gestión, crecimiento, renovación y supervivencia organizacional (Zahra, 1995, 1996). Para comprender un poco más la importancia de la CapAb y sus dimensiones en esta industria es necesario, dar a conocer el tipo de problemáticas y gestiones a los que se ve expuesto este sector.

La acuicultura se ve afectada por distintos factores ambientales, comerciales e incluso culturales, por su complejidad se ve envuelta en distintas problemáticas, debido a su naturaleza dinámica y de innovación constante; tecnológica y biotecnológicamente. Existen programas gubernamentales que apoyan a la innovación tecnológica dentro del sector, pero bajo una estructura endeble el éxito no se dará. Las habilidades y capacidades de la empresa para captar el nuevo conocimiento y adaptarlo según la conveniencia de sus condiciones empresariales será un factor clave que marcará la pauta para su supervivencia. El apoyo, coordinación y transferencia del conocimiento con fuentes externas será de máximo aprovechamiento para aquellas empresas que así lo puedan distinguir. La respuesta, colaboración, transferencia y captación de nuevo conocimiento es crucial para este tipo de crisis en el sector. El principal objetivo en la acuicultura y la investigación es el de desarrollar tecnologías que generen un incremento de su producción bajo el régimen de calidad que exige la demanda. Para obtener un buen desarrollo dentro de la acuicultura es necesario contar con la participación activa de los

productores, lo que no se ha logrado por completo; ya que solo existe una mínima cantidad de grupos de productores dispuestos a trabajar en coordinación con las instituciones e investigadores, el reconocimiento de la ventaja que representa una cultura de innovación abierta también es fundamental en este sector.

A continuación se puede observar en el Cuadro 2, los distintos y comunes factores que intervienen en la acuicultura.

La capacidad y habilidad que tenga la organización para adquirir, asimilar, transformar y explotar el conocimiento es crucial para su permanencia.



CUADRO 2. Cambios tecnológicos Acuicultura
Fuente: Elaboración Propia

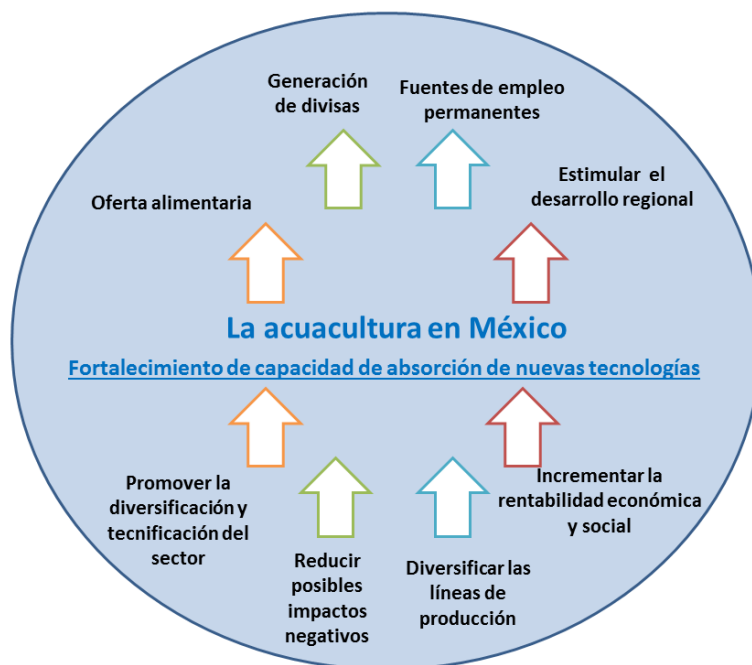
La capacidad y habilidad de absorción del conocimiento de las empresas acuícolas influirá en el desarrollo de la acuicultura en la forma de afrontar la serie de retos y factores externos en los que se ve involucrado este sector por la naturaleza del mismo. ¿Pero qué tipo de conocimiento y para qué se adquiere o absorbe en esta industria? Normalmente se necesita de la cooperación y captación adecuada de conocimiento externo para atacar problemáticas como las enfermedades de la especie, inocuidad y sanidad que afectan a la seguridad alimentaria, técnicas y cambios en los procesos para nuevos cultivos, planeación y desarrollo empresarial, diversificación de las especies,

adaptaciones de recursos genéticos y reproducción y problemas para el manejo ambiental donde se han alterado el uso de tierras y aguas; este es un factor importante donde la acuicultura deberá adaptar un camino sostenible desde el punto de vista medioambiental. Como se puede observar la acuicultura se ve afectada por distintos factores internos y externos la agilidad y la forma con que se adapten a los cambios las empresas será crucial para su desenvolvimiento y posicionamiento en el mercado. La CapAb es un elemento clave para marcar la diferencia como organización. Los avances de la acuicultura en cuanto a investigación son constantes y estos conocimientos se transmiten por medio de revistas, manuales, conferencias, foros, talleres, etc.

Pero este conocimiento y estos medios solo es una porción de todas las fuentes externas existentes. La CapAb se ha convertido en la habilidad que tengan estas empresas acuícolas para detectar las fuentes externas de conocimiento que embonen con su organización y que puedan desplazar ese conocimiento a través de sus cuatro dimensiones para así propiciar la innovación.

Las empresas que desarrollen sus CapAb serán capaces de revitalizarse a través de la innovación; promoviendo la I+D para salvaguardar y garantizar la sanidad e inocuidad en la industria acuícola, desarrollando y adaptando tecnologías modernas y eficientes, promoviendo la transferencia de conocimiento con otras empresas, clientes y proveedores, manteniendo una estrecha relación de cooperación regional y mundial con organizaciones intergubernamentales dedicadas al control de enfermedades e investigación aplicada en biotecnología asociadas a la reproducción de la especie. La capacidad de absorción del conocimiento se sustenta en el paradigma de la teoría de recursos y capacidades; como una capacidad dinámica. Lo que significa que el sector acuícola deberá ser capaz de adaptarse a los cambios que se presenten para la consecución de una ventaja competitiva sostenible en el tiempo según la perspectiva de la empresa basada en los recursos. Por ello, el interés de esta investigación se centra en analizar las dimensiones que conforman la capacidad de absorción y su efecto final en la innovación de las empresas acuícolas. Para fortalecer y consolidar esta actividad productiva será necesario promover la diversificación y tecnificación del sector, a fin de incrementar su eficiencia productiva, reducir posibles impactos negativos, diversificar las

líneas de producción e incrementar la rentabilidad económica y social. Lo que a su vez, se verá representado en oferta alimentaria, generación de divisas y empleos permanentes, estimulando al desarrollo regional. La ONU señala que México es uno de los países con mayor potencial para el desarrollo de la acuicultura debido a su diversidad de climas. 12% de Biodiversidad mundial y más de 12,000 especies endémicas. Por lo tanto, el crecimiento de la acuicultura en México depende de la aplicación exitosa de nuevas tecnologías, procesos eficientes e innovación productiva, en donde la CapAb jugará el papel principal.



Fuente: Elaboración propia, basado en información de FAO , 2014.

CUADRO 3. Fortalecimiento de la CapAb en México

CAPITULO 5. METODOLOGÍA E HIPÓTESIS

5.1 Modelo Teórico

A continuación presentamos el modelo teórico propuesto por este estudio de investigación después de realizar una investigación literaria amplia y concerniente a la naturaleza de nuestro objeto de estudio. Mismo que se sustenta en la hipótesis planteada y relación entre las variables de capacidad de absorción por dimensión, la innovación y su clasificación.

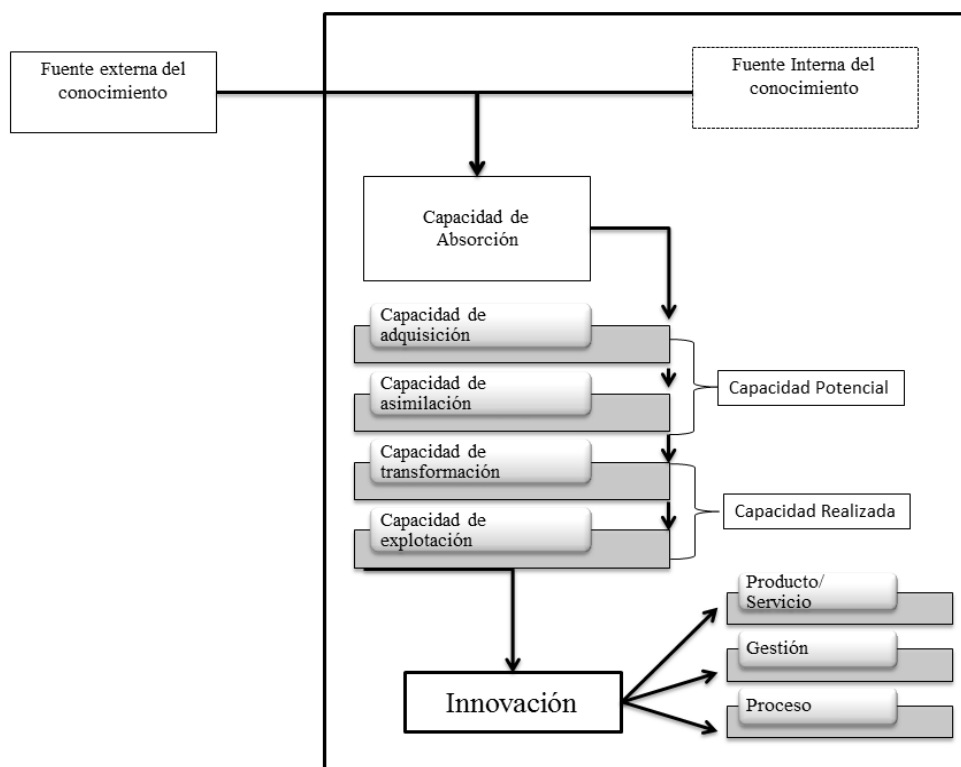


FIGURA 18. Modelo propio de la relación entre Capacidad de Absorción e Innovación.
Fuente: Elaboración Propia

Enseguida, plasmaremos en este modelo las hipótesis planteadas en este estudio.

Hipótesis a comprobar:

H1: La capacidad de absorción del conocimiento está relacionada positivamente con la innovación.

H2: Las fuentes de conocimiento para la capacidad de absorción dependen de fuerzas internas y externas.

H3: Cada dimensión de la capacidad de absorción del conocimiento generará distinta influencia positiva para la innovación.

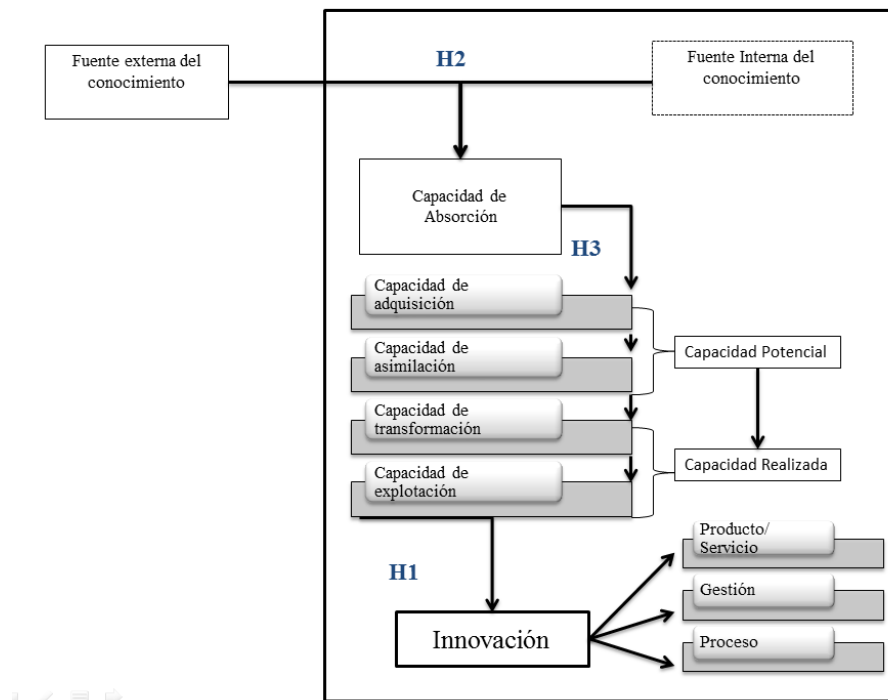


FIGURA 19. Modelo teórico planteamiento de hipótesis.
Fuente: Elaboración Propia

Lo que se representa con este modelo teórico son las relaciones existentes entre la capacidad de absorción y la innovación de una perspectiva positiva. El modelo muestra con claridad las fuentes donde es generado el conocimiento interna y externamente

manifestando la importancia de las partes y la aportación a las definiciones existentes; considera la posibilidad de conocimiento interno y externo no identificado. Y aunque las fuentes son de distintos recursos afectan directamente su capacidad de absorción y seguirán sus mismas dimensiones. Manteniendo esta secuencia un resultado positivo en cuanto a la innovación. La innovación se clasifica en tipos de: proceso, gestión y producto o servicio. Y enmarcando la hipótesis 3 si la secuencia de las dimensiones no se cumple no se genera valor. Las dimensiones aportarán cada una de ellas distintos recursos para que se genere innovación. La capacidad potencial requiere de secuencia positiva hacia la capacidad realizada para que se genere la innovación.

5.2. Metodología de la Investigación

El presente trabajo se divide en tres partes. 1) Se realizó análisis teórico (cap 1, 2 y 3) con la finalidad de examinar, aclarar y obtener información de estudios previos a innovación, capacidad de absorción del conocimiento y estudios previos que estudiaron la relación entre la CapAb y la Innovación. Lo cual nos otorgó el sustento para proponer una nueva definición y modelo teórico de estudio. En el cual basamos la construcción de nuestro instrumento de medición.

2) Se realizó la construcción del instrumento de medición y se realizó prueba piloto para su validación y confiabilidad. Con dichos resultados se acoto nuestro instrumento, siendo más amigable para el encuestado.

3) Como penúltima etapa se aplicó el instrumento a casi la totalidad de la muestra propuesta, trabajo de campo.

4) Por último, se realizó el análisis y comprobación estadística de los resultados, con la herramienta estadística de ecuaciones estructurales y modelo de regresión lineal múltiple. Contrastándose los resultados para su comprobación y con el modelo teórico expuesto; del cual se fundamentan el conjunto de hipótesis planteadas.

5.3. Población, Muestra y Ficha Técnica

5.3.1 Población de Estudio.

En un inicio, nuestro estudio iba dirigido a todas las UPAS del Estado de Sonora. Pero, al analizar el grado de importancia de producto, es el sector camaronícola el más relevante a nivel Estatal y Nacional por sus índices de producción. Por esta razón, acotamos la población sobre este producto en especial. Siendo éste el de mayor influencia en el mercado tanto local como internacional.

Nuestra población sujeto de estudio son las unidades productivas acuícolas de camarón, localizadas del Estado de Sonora.

Para el desarrollo del trabajo de campo y aplicación del instrumento de medición; hemos tomado como población objeto de estudio a las UPAS de camarón del Estado de Sonora. Su distribución se presenta a continuación.

Tabla 17. Inventarios UPAS en Sonora

No.	JLSA	No. de UPAs	Sup. Instalada (Has)	Proyectos intensivos	
				Agua pozo	Agua marina
1	Caborca	4	862.10	1	
2	Bahía de Kino	20	4,603.10		5
3	Cardonal	6	3,435.80		
4	Tastíota	12	5,204.90		2
Total Zona Norte		42	14,105.90	1	7
5	Guaymas	2	46.00		1
6	Cruz de Piedra	6	411.20		
7	Lobos	14	1,175.40		3
Total Zona Centro		22	1,632.60	0	4
8	Milagros	28	2,441.10		
9	Atanasia	26	2,971.20	3	1
10	Tóbari	22	1,896.30	3	
11	Siari	5	457.80		1
12	Aquiropo	7	1,413.70		
13	Riito	7	931.10		1
14	Santa Bárbara	5	443.20		1
15	Aglabampo	5	317.60		1
Total Zona Sur		105	10,872.00	6	5
Total Estatal		169	26,610.50	7	16

Fuente: Comité de Sanidad Acuícola del Estado de Sonora, A.C.

Las Unidades productivas acuícolas (UPAS) de camarón están divididas en el Estado por Zona Norte=42, Centro=22 y Sur=105 conformando un total de 169 unidades productivas acuícolas en el Estado de Sonora (COSAES, 2014).

Las UPAs, de la zona norte se encuentran en los poblados de Caborca, Bahía de Kino, Cardonal y Tastiota. La zona centro lo conforma Guaymas, Cruz de Piedra y Lobos y por último la zona sur que es la que presenta un mayor número de UPAS Mélagos, Atanasia, Tobari, Siari, AQUIROPO, Riito, Santa Barbara, Aglobampo.

De las 169 unidades productivas acuícolas se procedió a elaborar un listado fiable de empresas que nos sirviera para la obtención de la muestra. De las 169 UPAS fueron localizadas 129 granjas. De este modo, la población final del estudio resultó compuesta por 129 UPAS de camarón.

5.3.2 Muestra

En base a la siguiente fórmula para poblaciones finitas y sobre nuestro tamaño de universo de 129 UPAs de camarón localizadas. Utilizamos la siguiente matriz de tamaños muestrales para diversos márgenes de error y niveles de confianza.

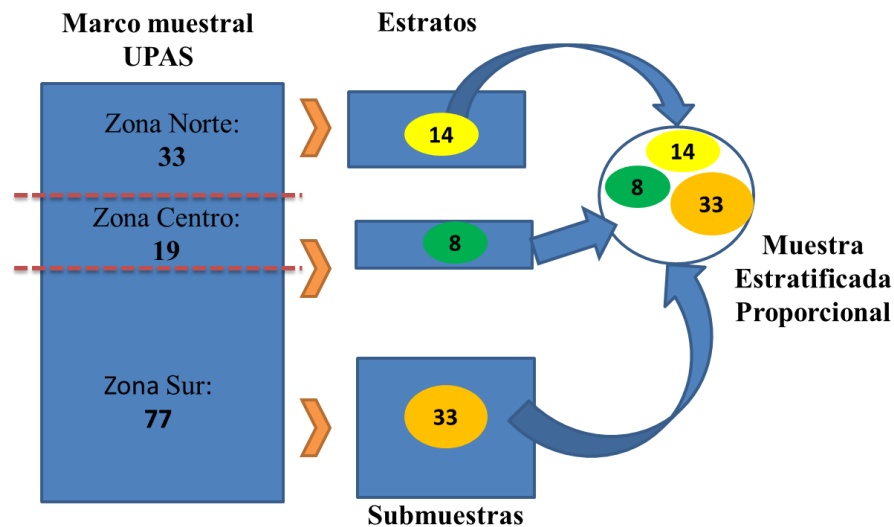
Fórmula empleada
$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad \text{donde:} \quad n_0 = P^*(1-P)^* \left[\frac{Z(1-\frac{\alpha}{2})}{d} \right]^2$

Matriz de Tamaños muestrales para un universo de 129 con una p de 0.5										
Nivel de Confianza	d [error máximo de estimación]									
	10.0%	9.0%	8.0%	7.0%	6.0%	5.0%	4.0%	3.0%	2.0%	1.0%
90%	44	51	58	66	76	87	99	110	120	127
95%	55	62	69	78	87	97	106	115	122	127
97%	62	68	76	84	93	101	110	117	124	128
99%	73	79	86	93	101	108	115	121	125	128

Con una p de 0.5 y un 95% de confianza obtenemos una muestra de 55 encuestas a aplicar.

Estas encuestas fueron dirigidas a los directivos de la empresa por distintas vías: telefónica, correo electrónico y personal.

Para aplicar el instrumento se procedió a utilizar la herramienta de muestreo estratificado. Donde, los individuos se dividen en grupos o estratos; y así, la muestra se selecciona en base a un número representativo de unidades de cada estrato. En nuestro caso; los estratos se dividieron por Zonas: Norte, Centro y Sur. Como se muestra en el siguiente cuadro.



CUADRO 4. Muestro Estratificado por Zona.
Fuente: Elaboración Propia.

Como muestra el Cuadro 4; el marco muestral de la Zona Norte está conformada por 33 UPAS, obteniendo una muestra por estrato de 14 encuestas a aplicar. Zona Centro consta de 19 UPAS resultando en 8 encuestas a aplicar y por último la Zona Sur conformada por 77 UPAS resultando en 33 encuestas a aplicar; obteniendo así las 55 encuestas totales de la muestra.

Tabla 18. UPAS muestra para aplicación de instrumento por zona

UPAS por Zona	UPAS Reportadas Directorio Conapesca/Sagarpa por Zona	UPAS Localizadas por Zona y empleadas en el cálculo	UPAS muestra para aplicación de instrumento por zona
Norte	42	33	14
Centro	22	19	8
Sur	105	77	33

Fuente: Elaboración Propia.

Una vez obtenida la submuestra para cada estrato, se volvió a aplicar la herramienta de muestre estratificado ahora por submuestra para poder obtener un número representativo confiable por localidad. Observe las siguientes tablas:

Tabla 19. Submuestra Zona Norte por Localidad.

UPAS por Localidad Zona Norte	No. De UPAs Reportadas	No. De UPAs Localizadas	Muestra 14 UPAs
Caborca	4	2	1
Bahia de Kino	20	16	7
Cardonal	6	3	1
Tastiota	12	12	5
Total Zona Norte	42	33	14

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. Zona Centro Submuestra por Localidad.

UPAS por Localidad Zona Centro	No. De UPAs Reportadas	No. De UPAs Localizadas	Muestra 8 UPAs
Guaymas	2	2	1
Cruz de Piedra	6	6	2
Lobos	14	11	5
Total Zona Centro	22	19	8

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Zona Sur Submuestra por Localidad.

UPAS por Localidad Zona Sur	No. De UPAs Reportadas	No. De UPAs Localizadas	Muestra 33 UPAs
Mélagos	28	20	9
Atanasia	26	19	8
Tóbari	22	17	7
Siari	5	3	1
Aquiropo	7	5	2
Riito	7	4	2
Santa Barbara	5	4	2
Agiabampo	5	5	2
Total Zona Sur	105	77	33

Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que de las 55 encuestas a aplicar fueron contestadas 45, con un porcentaje de respuesta del 81.8%.

5.3.3 Ficha Técnica del Estudio de Investigación.

Tabla 22. Ficha Técnica del Estudio de Investigación.

Sector	Granjas acuícolas camaronícolas
Número de encuestas	45 con respuesta
Medio de levantamiento de encuesta	Correo electrónico 33.3% (15), teléfono 6.6%(3), personal 60% (27).
Tamaño de muestra	55 empresas
Tasa de respuesta	81.8%
Nivel de confianza	95%
A quién se dirige la encuesta	Altos directivos
Fecha de trabajo de campo	Marzo 2014-Abril 2015

Fuente: Elaboración propia

5.4 Diseño de Cuestionario y Validación.

El instrumento de medición está conformado por 6 secciones en las cuales abarca la sección descriptiva, el concepto de capacidad de absorción en cada una de sus dimensiones (Adquisición, Asimilación, Transformación, Explotación) e innovación. Usualmente, los ejercicios de medición y operacionalización de las CapAb se han basado en datos duros, como el número de laboratorios de I+D (Becker y Peters, 2000), número de publicaciones en base a dólares gastados en I+D (Cockburn y Henderson, 1998), el esfuerzo de I+D medido mediante gasto de I+D entre ventas anuales, por ejemplo. Asimismo, existen otros estudios que se han basado en el porcentaje de personal técnico y profesional sobre el número total de empleados del área analizada (Luo,1997). A diferencia de los estudios mencionados, los reactivos utilizados en el cuestionario aplicado para este estudio están basados en **la percepción** de nuestro sujeto de estudio: directivos del sector acuícola. Las escalas que se conforma para medir las 4 dimensiones de la CapAb el cuestionario aplicado están basada en cuestionarios de Jansen y Van den Bosch (2005), y la escala para medir la innovación en las empresas en el estudio de Marzucchi (2012).El cuestionario aplicado a las granjas acuícolas constó de 32 reactivos en total, 20 reactivos orientados a estimar las 4 dimensiones de la CapAb y 12 al nivel de innovación de las empresas. Los reactivos fueron presentados en una escala Liker de 7 puntos, desde el 1 “totalmente en desacuerdo” al 7 “totalmente de acuerdo”). Para validar nuestro instrumento pusimos en práctica la herramienta estadística:

Coeficiente de Alfa Cron Bach

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

K: El número de ítems

Si^2: Sumatoria de Varianzas de los Items

ST^2: Varianza de la suma de los Items

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

Tabla 23. Resultados de Alfa de Cronbach

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha basados en reactivos estandarizado	Número de reactivos
.865	.867	32

Los 7 reactivos para medir la dimensión “capacidad de ADQUISICIÓN de nuevos conocimientos” fueron los siguientes (Alpha de Cronbach entre paréntesis):

- La empresa utiliza fuentes externas del conocimiento (.804)
- La empresa reconoce nuevos conocimientos dentro de la organización (.810)
- Tiene cooperación con centros de investigación, universidades (.813)
- Hace cooperación con clientes y proveedores (.804)
- Hace cooperación con consultores, foros y eventos externos (.814)
- Detecta nuevas prácticas para replicar las que ofrecen mejoras en proceso, producto, gestión (.804)
- Tiene personal responsable de adquirir el conocimiento externo e interno en la organización (.810)

Los 5 reactivos para medir la dimensión “capacidad de ASIMILACIÓN de nuevos conocimientos” fueron los siguientes:

- La empresa capacita al personal (.800)
- En la empresa se realiza análisis de procesos y rutinas existentes para detectar mejoras (.801)
- Cuando se adquiere conocimiento todas las partes involucradas participan (.803)
- Se cuenta con un proceso para la implementación de un nuevo conocimiento (.806)
- Se evalúa el desempeño antes y después de adquirir conocimiento nuevo (.810)

Los 4 reactivos para medir la dimensión “capacidad de TRANSFORMACIÓN del conocimientos” fueron los siguientes:

- Los cambios generados por el nuevo conocimiento son registrados en hojas de proceso, planes de control, etc., manteniendo un registro de impacto (.797)
- Se discuten las consecuencias de los cambios del nuevo conocimiento y sus consecuencias en el mercado, tendencias y potencialidades resultantes para el desarrollo de nuevos productos (.810)
- Se analiza el nuevo conocimiento adaptándolo a las formas de trabajo existentes (.808)
- Se analiza cómo explotar el conocimiento que se adaptó involucrando a todos los departamentos de la organización relacionados con la mejora (.806)

Los 4 reactivos para medir la dimensión “capacidad de EXPLOTACIÓN del conocimientos” fueron los siguientes:

- La empresa genera patentes (.800)
- Tenemos mayor capacidad en I + D comparado con la competencia (.806)
- Es común que la empresa transforme los productos o procesos viejos en nuevos debido a sus capacidades y habilidades (.803)
- La empresa realiza cambios tecnológicos (.810)

Los reactivos que permitieron medir el nivel de INNOVACIÓN en cada empresa, fueron 12:

- En comparación con la competencia, realizamos más lanzamientos de productos y servicios (8.09)
- En comparación con otras empresas, identificamos y desarrollamos nuevos mercados mucho más rápido (.799)
- Con frecuencia modificamos o desarrollamos nuevos productos (.803)
- Con frecuencia modificamos procesos (.806)
- Usualmente las ventas aumentan después del lanzamiento de un producto o servicio (.806)

- La organización invierte en actividades de desarrollo de nuevos productos o servicios (.803)
- Es considerable el número de nuestros productos introducidos y los ya existentes en el mercado (.813)
- Es considerable el número de nuestros productos introducidos por primera vez en el mercado (.800)
- La organización invierte constantemente para el desarrollo de propias tecnologías (.810)
- La gestión de la empresa ha sido modificada y es flexible (.806)
- En los últimos años se ha ampliado nuestro mercado (.799)
- Nos consideramos una empresa innovadora (.813)

5.4.1 Procedimiento de Aplicación del Instrumento

Para la aplicación del instrumento nos basamos en el directorio de Conapesca donde aparecen los datos de las granjas de camarón. Las encuestas fueron aplicadas por tres medios por correo electrónico, vía telefónica y entrevista personal. Debido a la necesidad de recabar datos de cualquier modo posible.

Primeramente enviamos a 122 granjas de camarón correo electrónico con el instrumento a responder. De esas 122 granjas camaronícolas que proporcionaron su correo electrónico en el directorio solo 15 respondieron el instrumento. También hicimos levantamiento de datos vía telefónica solo 6.6% contestó por este medio y finalmente se aplicó el instrumento de manera directa al 60% restante. Esto durante el periodo de Marzo 2013 a Abril 2015. Obteniendo al final de este periodo, 81.8% de tasa de respuesta.

5.4.2 Análisis de Datos

Para analizar la validez y fiabilidad de nuestro instrumento de medida, elegimos la herramienta estadística Alfa de Cronbach el cual es un método de consistencia interna

basado en el Alfa de Cronbach donde nos permitió estimar la fiabilidad del instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que miden el mismo constructo o dimensión teórica. La validez de un instrumento se define como el grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir. Y la fiabilidad de la consistencia interna del instrumento se puede estimar con el Alfa de Cronbach. La medida de la fiabilidad mediante el Alfa de Cronbach asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1988). Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación. Para comprobar la primera hipótesis planteada *H1: La capacidad de absorción del conocimiento está relacionada positivamente con la innovación* se llevó a cabo un análisis de regresión lineal. Realizamos un pequeño modelo general, para ilustrar nuestra primera hipótesis, plasmado en AMOS. Para comprobar la segunda hipótesis planteada *H2: Las fuentes de conocimiento para la capacidad de absorción dependen de fuerzas internas y externas.*

Para comprobar esta hipótesis, realizamos un modelo de regresión lineal donde la variable dependiente será la Capacidad de Absorción del conocimiento en vez de Innovación y las variables independientes las fuentes externas e internas.

Y por último para comprobar la Hipótesis 3: *Cada dimensión de la capacidad de absorción del conocimiento generará distinta influencia positiva para la innovación.* Realizamos el Modelo 3 y 4 utilizando la herramienta estadística de ecuaciones estructurales. El objetivo de un modelo de ecuaciones lineales estructurales es determinar las relaciones establecidas entre las variables de forma simultánea y detallada, para que pueda resultar interesante desde una perspectiva gerencial. De esta forma, permite estimar relaciones de múltiples y cruzadas. Destaca la importancia de detectar conceptos no observados en estas relaciones y de tener en cuenta el error de medida en el proceso de estimación.

Con los datos resultados de nuestro instrumento de medida procedimos a diseñar y alimentar el modelo estructural propuesto. También procedimos al ajuste del modelo definitivo y a la estimación de los parámetros estructurales. Dado el tipo de variables

utilizadas y las relaciones planteadas, el análisis causal basado en las ecuaciones estructurales constituye la técnica más apropiada para nuestro análisis de datos.

Cada una de las dimensiones obtiene sus coeficientes y su grado de relación. Se estableció un diagrama de secuencia ilustrativo modelado con la finalidad de representar el modelo teórico propuesto y representar las relaciones predictivas entre constructos (relaciones variables dependientes e independientes), y a su vez observar las relaciones asociativas (correlaciones) entre los constructos e indicadores. Cumpliendo con el objetivo de este estudio que es mostrar la relación existente entre la capacidad de absorción del conocimiento e innovación. Para comprobación de resultados obtenidos, realizamos un análisis de regresión lineal múltiple que como es sabido el modelo de regresión múltiple es utilizado para predecir el comportamiento de una determinada variable –variable dependiente o criterio- en función de otras variables – independientes o explicativas (también regresores o predictores); en nuestro caso, con la finalidad de conocer la incidencia del conjunto de variables que componen la CapAb sobre la Innovación. Obteniendo un resumen del modelo, Anova (prueba de análisis de la varianza), modelo de regresión con coeficientes no estandarizados y estandarizados de donde se derivará nuestra ecuación de regresión lineal y las matrices de correlación parcial y semiparcial estas con la finalidad de conocer el porcentaje representativo de las dimensiones de CapAb sobre la Innovación. Y como resultado; los dos métodos estadísticos nos muestran los mismos resultados e interpretaciones comprobando los resultados obtenidos; que cada una de las dimensiones: Adquisición, Asimilación, Transformación y Explotación intervienen positivamente en la Innovación. Siendo la Asimilación la dimensión más representativa.

CAPITULO 6. ANALISIS DE RESULTADOS

En este capítulo presentamos los resultados obtenidos en base a la aplicación del instrumento de medición dirigido a propietarios y directivos de las UPAs en el Estado de Sonora. El capítulo se divide en dos secciones, la primera consiste en el análisis descriptivo de la muestra para obtener las características de las empresas camaronícolas, la segunda sección comprende el análisis de las hipótesis propuestas en el modelo. En esta sección, se presenta el análisis de acuerdo a su ubicación, tamaño, inversión en I+D, comportamiento de ventas.

6.1 Análisis Descriptivo de la Muestra.

Las empresas que participaron en la encuesta se conforman por 45 granjas acuícolas distribuidas en Zona Norte, Centro y Sur del Estado de Sonora.

La zona norte está conformada por las localidades de Caborca, Bahía de Kino, Cardonal, Tastiota. Con un total de 42 UPAS registradas en el directorio de Conapesca y Sagarpa.

Tabla 24. Unidades Productivas Participantes Acuícolas de Camarón Zona Norte

UPAS por Localidad Zona Norte	No. De UPAs Reportadas	No. De UPAs Localizadas	Muestra 14 UPAs	No. De UPAs Participantes Real
Caborca	4	2	1	0
Bahia de Kino	20	16	7	9
Cardonal	6	3	1	0
Tastiota	12	12	5	3
Total Zona Norte	42	33	14	12

Fuente: Elaboración propia.

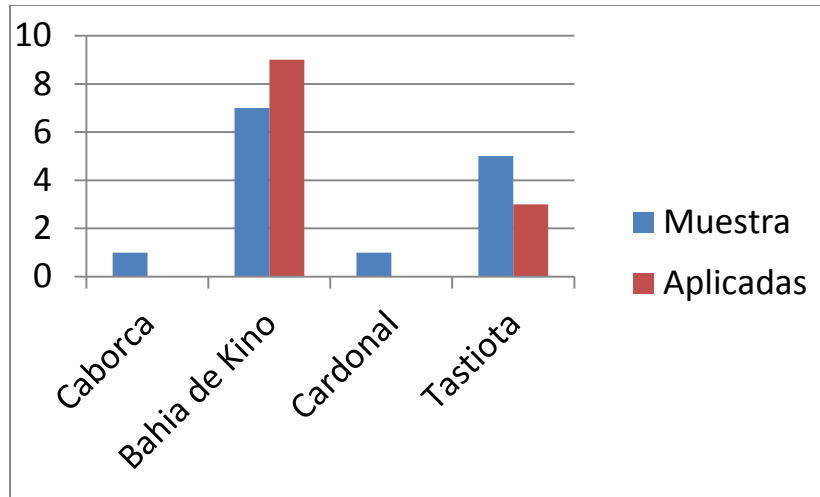


GRÁFICO 8. Relación de número de muestra de encuestas norte y encuestas reales contestadas. Fuente: Elaboración propia

De las 14 encuestas para aplicar se obtuvo respuesta a 12; **85.71%** de participación final Zona Norte.

La Zona Centro está conformada por las localidades de: Guaymas, Cruz Piedra y Lobos en su totalidad en esta zona se ubican 22 granjas, la distribución presentada en la siguiente tabla.

Tabla 25. Unidades Productivas Participantes Acuícolas de Camarón Zona Centro

UPAS por Localidad Zona Centro	No. De UPAs Reportadas	No. De UPAs Localizadas	Muestra 8 UPAs	No. De UPAs Participantes Real
Guaymas	2	2	1	2
Cruz de Piedra	6	6	2	1
Lobos	14	11	5	3
Total Zona Centro	22	19	8	6

Fuente: Elaboración propia.

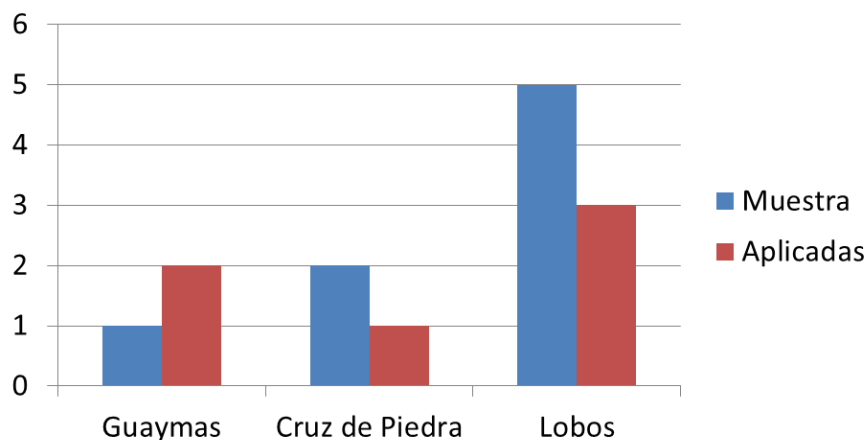


GRÁFICO 9. Relación de número de muestra de encuestas centro y encuestas reales contestadas.

De las 8 encuestas para aplicar, se obtuvo respuesta de 6; **75%** de participación final Zona Centro.

La Zona Sur es la que cuenta con el mayor número de granjas; 105 UPAs y están distribuidas en las localidades de: Mélagos, Atanasia, Tóbari, Siari, Aquiropo, Riito, Santa Bárbara, Agiabampo. Localizadas de estas 105; 77 UPAS.

Tabla 26. Unidades Productivas Participantes Acuícolas de Camarón Zona Sur

UPAS por Localidad Zona Sur	No. De UPAs Reportadas	No. De UPAs Localizadas	Muestra 33 UPAs	No. De UPAs Participantes
Mélagos	28	20	9	12
Atanasia	26	19	8	9
Tóbari	22	17	7	5
Siari	5	3	1	0
Aquiropo	7	5	2	0
Riito	7	4	2	0
Santa Barbara	5	4	2	1
Agiabampo	5	5	2	0
Total Zona Sur	105	77	33	27

Fuente: Elaboración propia.

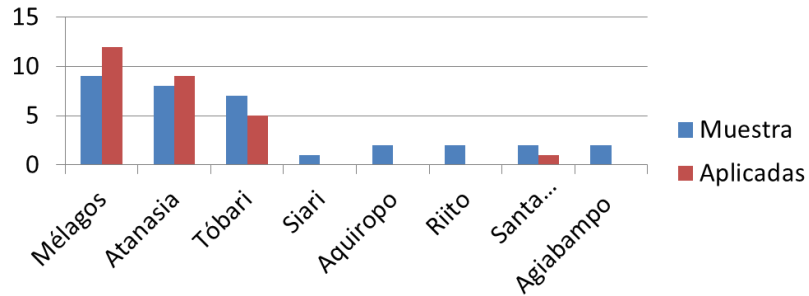


GRÁFICO 10. Relación de número de muestra de encuestas sur y encuestas reales contestadas.

De las 33 encuestas para aplicar, se obtuvo respuesta a 27; **82%** de participación final Zona Sur.

A continuación se presentan las gráficas de los datos recabados para el análisis descriptivo en cuanto a su localidad.

Un 27% de la muestra es la participación de la localidad de Mélagos proporcional también a su número de granjas, seguida de un 20% de la localidad de Bahía de Kino y Atanasia.

Ubicación por zona del Estado de Sonora Granjas camaronicolas

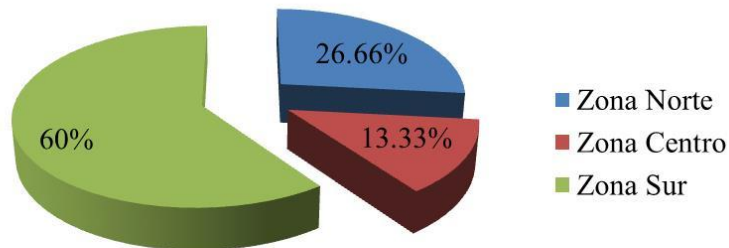


GRÁFICO 11. UPAS por Zona Estado de Sonora

El 60% de las empresas encuestadas están ubicadas en la Zona Sur del Estado. Siendo esta zona la que tiene una mayor población de granjas camaronícolas.

Tamaño de la empresa

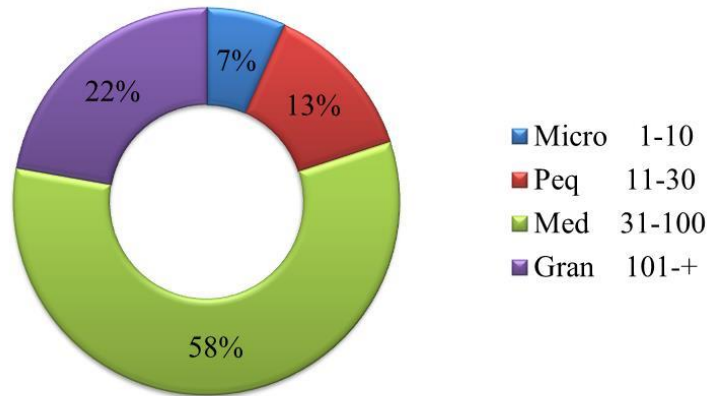


GRÁFICO 12. Tamaño de la Empresa

El tamaño de las empresas que participaron en la encuesta en su mayoría fueron Medianas empresas oscilando entre los 31 y 100 empleados.

En cuanto a su inversión en I+D las empresas participantes coincidieron en un 47% que invirtieron en el año entre el 25% al 35% de las ventas anuales obtenidas.

Inversion en I+D en base a ventas anuales

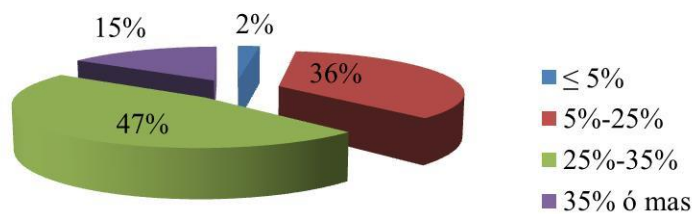


GRÁFICO 13. Inversión en I+D

En cuanto al volumen de las ventas de las granjas camaronícolas encuestadas, compartieron que el 47% mantuvo su volumen de ventas en comparación con el año pasado, el otro 42% disminuyó su volumen de ventas; mientras que solo el 11% aumentó.

Volumen de ventas en comparación al año pasado

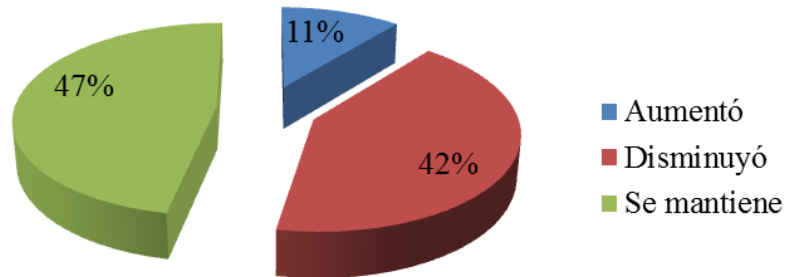


GRÁFICO 14. Volumen de ventas

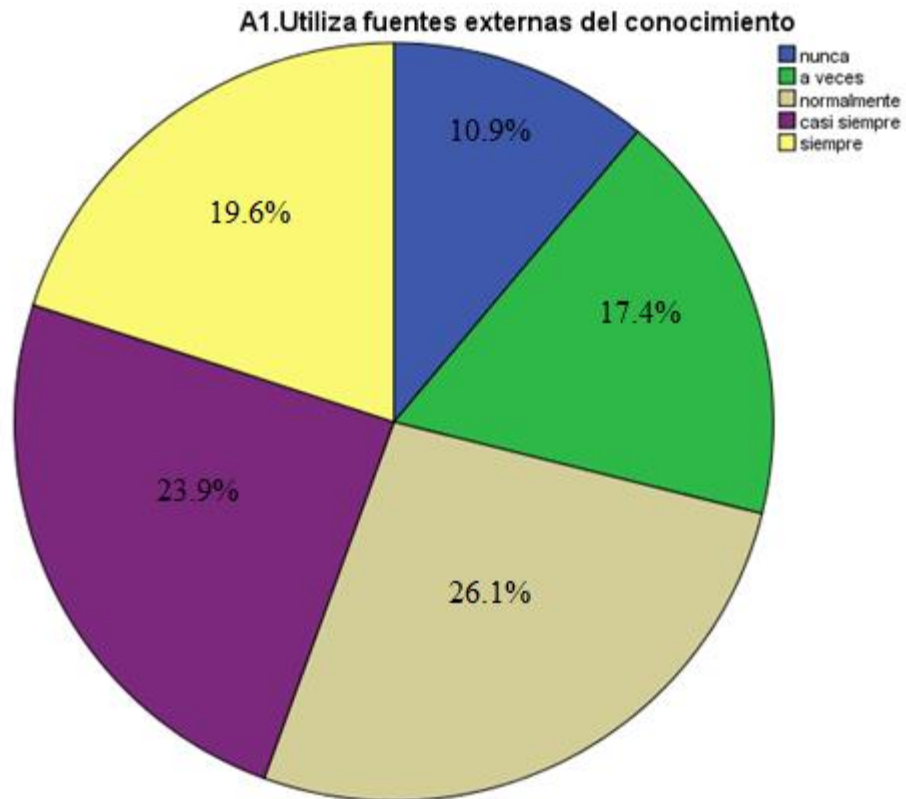
6.2 Análisis de Frecuencia por Dimensión en UPAS de Camarón del Estado de Sonora.

6.2.1 Análisis de Gráficos de Frecuencia por Dimensión: ADQUISICIÓN

A1. Utiliza fuentes externas del conocimiento

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	5	10.9	11.1	11.1
A veces	8	17.4	17.8	28.9
Normalmente	12	26.1	26.7	55.6
Casi siempre	11	23.9	24.4	80.0
Siempre	9	19.6	20.0	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 15.Frecuencia Adquisición 1.



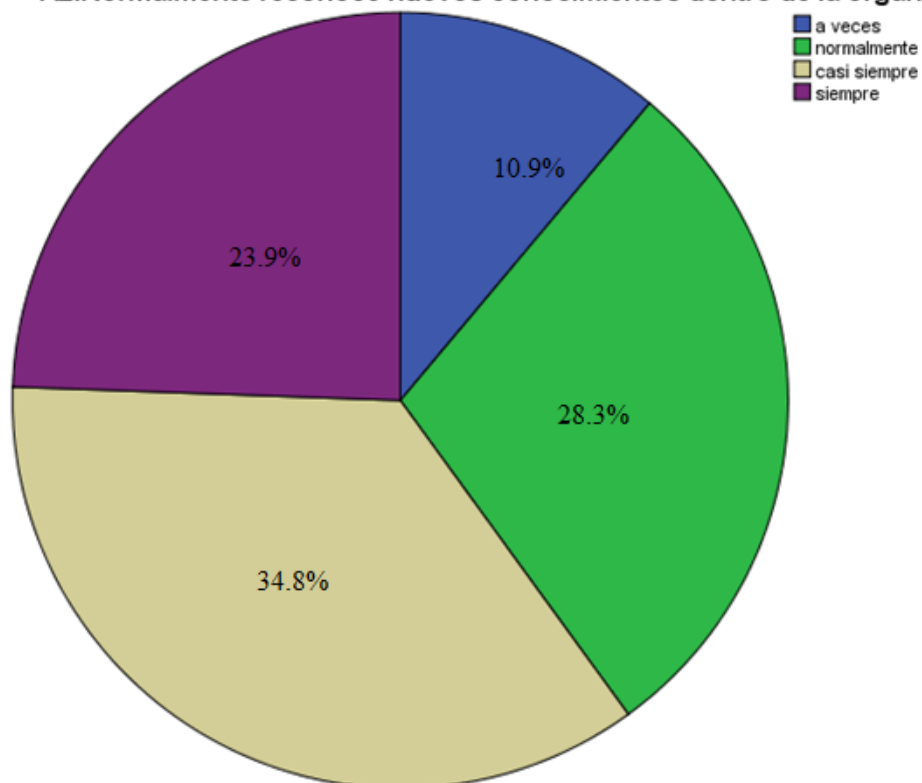
El 50% de las UPAS encuestadas respondió que utiliza fuentes externas del conocimiento normalmente o casi siempre. Mientras que un 28.3 % contestó que nunca o a veces.

A2.Normalmente reconoce nuevos conocimientos dentro de la organización.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
A veces	5	10.9	11.1	11.1
Normalmente	13	28.3	28.9	40.0
Casi siempre	16	34.8	35.6	75.6
Siempre	11	23.9	24.4	100.0
Nunca				
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 16.Frecuencia Adquisición 2.

A2.Normalmente reconoce nuevos conocimientos dentro de la organización



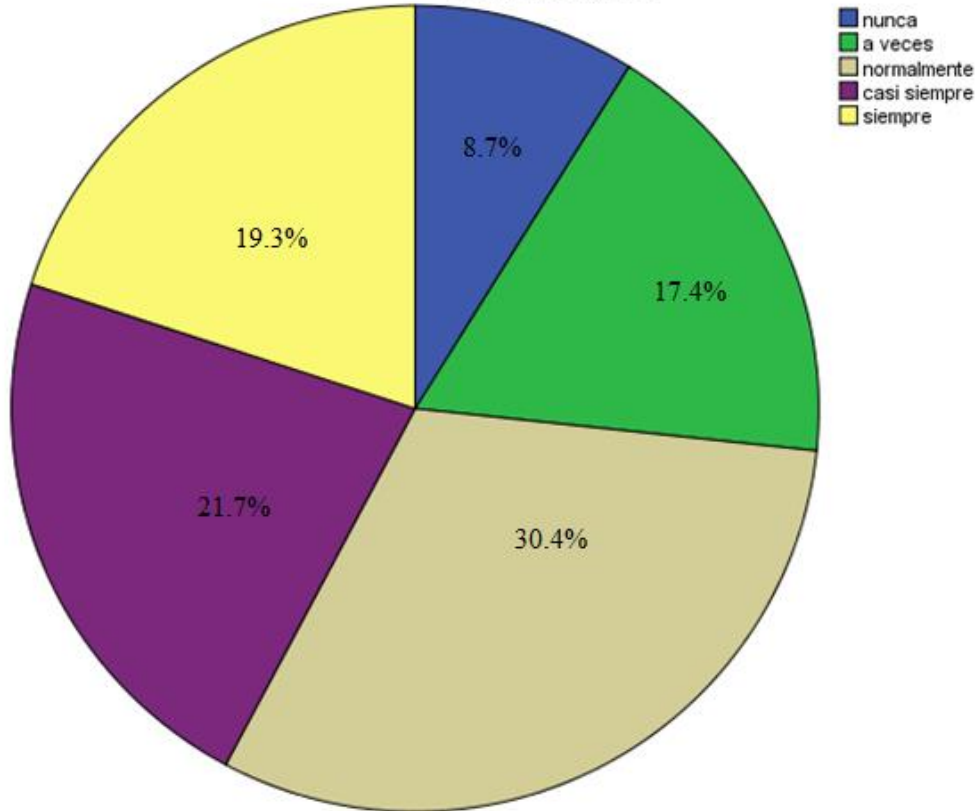
El 63.1% de las UPAS encuestadas respondió que casi siempre ó siempre reconocen los nuevos conocimientos dentro de la organización. Es decir, de fuentes internas.

A3.Existe cooperación de conocimiento entre centros de investigación, universidades.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	4	8.7	8.9	8.9
A veces	8	17.4	17.8	26.7
Normalmente	14	30.4	31.1	57.8
Casi siempre	10	21.7	22.2	80.0
Siempre	9	19.6	20.0	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 17.Frecuencia Adquisición 3.

A3.Existe cooperación de conocimiento entre centros de investigación, universidades.

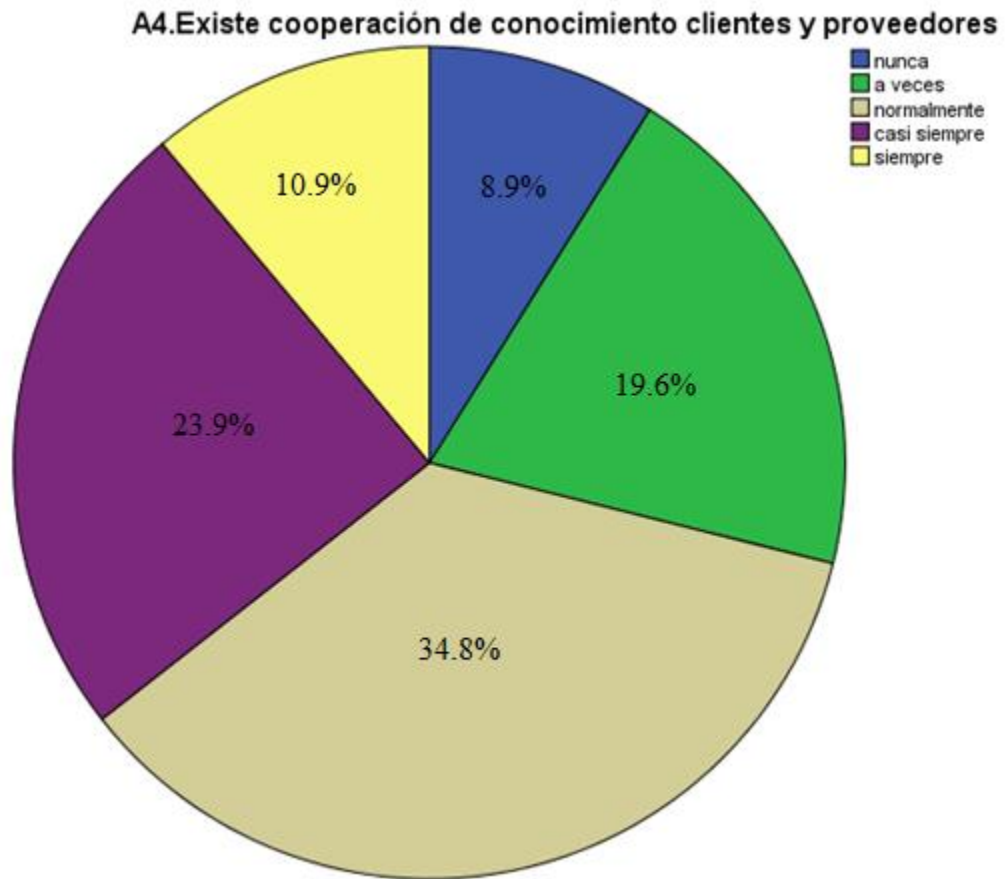


El 41% de las UPAS encuestadas respondió que siempre o casi siempre existe cooperación entre centros de investigación y universidades. Fuente externa de conocimiento.

A4.Existe cooperación de conocimiento clientes y proveedores

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	4	8.7	8.9	8.9
A veces	9	19.6	20.0	28.9
Normalmente	16	34.8	35.6	64.4
Casi siempre	11	23.9	24.4	88.9
Siempre	5	10.9	11.1	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 18. Frecuencia Adquisición 4.



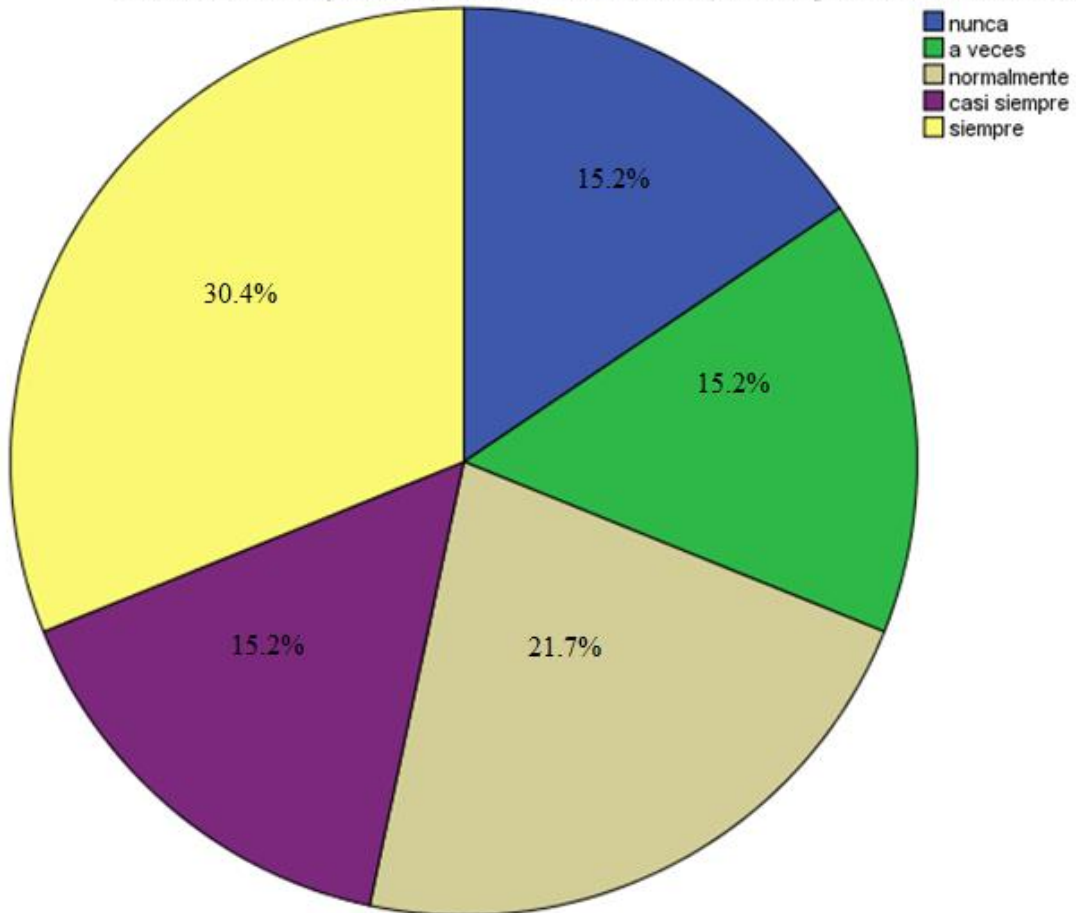
El 28.5% de los encuestados señala que nunca ó a veces existe cooperación de conocimiento entre clientes y proveedores; mientras que un 23.9% respondió que casi siempre. Existen diferencias marcadas entre UPAS en cuanto a sus prácticas de compartir conocimiento.

A5.Existe cooperación con consultores, foros y eventos externos.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	7	15.2	15.6	15.6
A veces	7	15.2	15.6	31.1
Normalmente	10	21.7	22.2	53.3
Casi siempre	7	15.2	15.6	68.9
Siempre	14	30.4	31.1	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 19. Frecuencia Adquisición 5.

A5.Existe cooperación con consultores, foros y eventos externos.



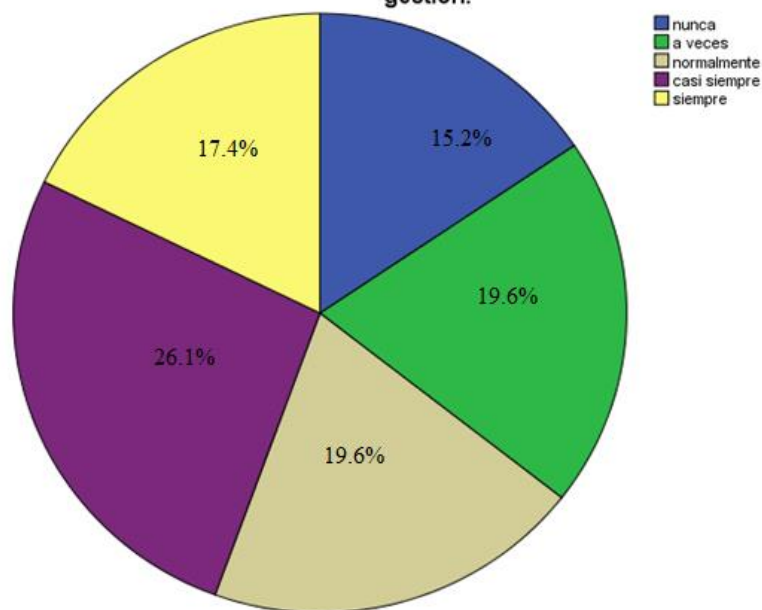
Justamente un 30.4% de los encuestados respondió que nunca o a veces existe cooperación en evento externos; mientras que otro 30.4% respondió que siempre.

A6. Se detecta en los distintos departamentos que conforman la organización nuevas prácticas para replicar que ofrecen mejora en proceso, producto, gestión.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	7	15.2	15.6	15.6
A veces	9	19.6	20.0	35.6
Normalmente	9	19.6	20.0	55.6
Casi siempre	12	26.1	26.7	82.2
Siempre	8	17.4	17.8	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 20. Frecuencia Adquisición 6.

A6. Se detecta en los distintos departamentos que conforman la organización nuevas prácticas para replicar que ofrecen mejora en proceso, producto, gestión.



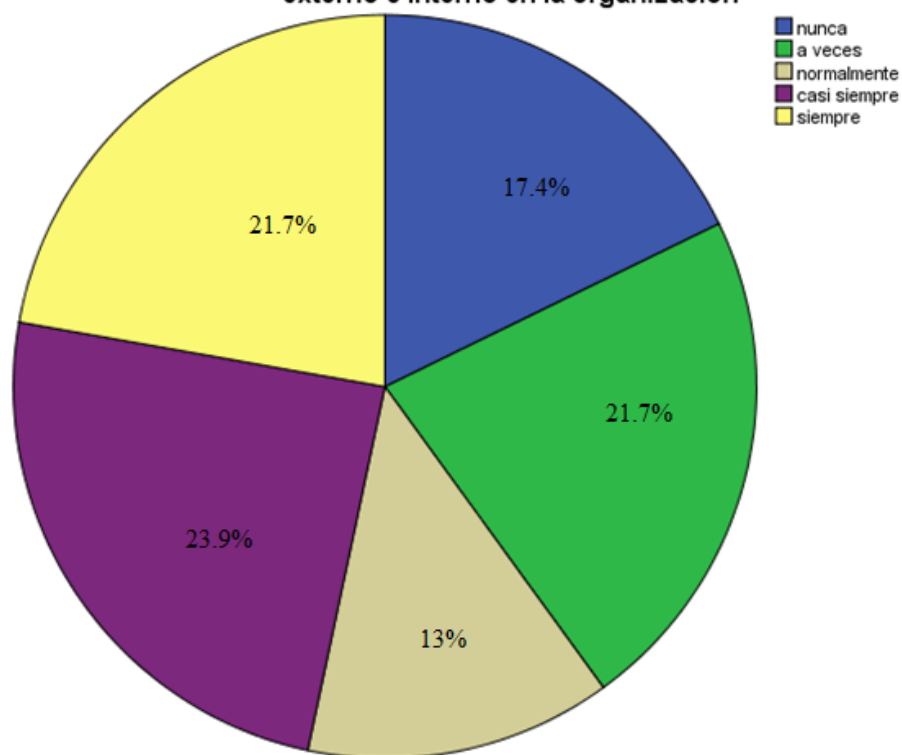
El 26.1% señaló la detección de nuevas prácticas de mejora dentro de la organización casi siempre; mientras un 34.8% dijo nunca o a veces detectarlas.

A7.Normalmente hay una persona responsable de adquirir el conocimiento externo e interno en la organización

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	8	17.4	17.8	17.8
A veces	10	21.7	22.2	40.0
Normalmente	6	13.0	13.3	53.3
Casi siempre	11	23.9	24.4	77.8
Siempre	10	21.7	22.2	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 21.Frecuencia Adquisición 7.

A7.Normalmente hay una persona responsable de adquirir el conocimiento externo e interno en la organización



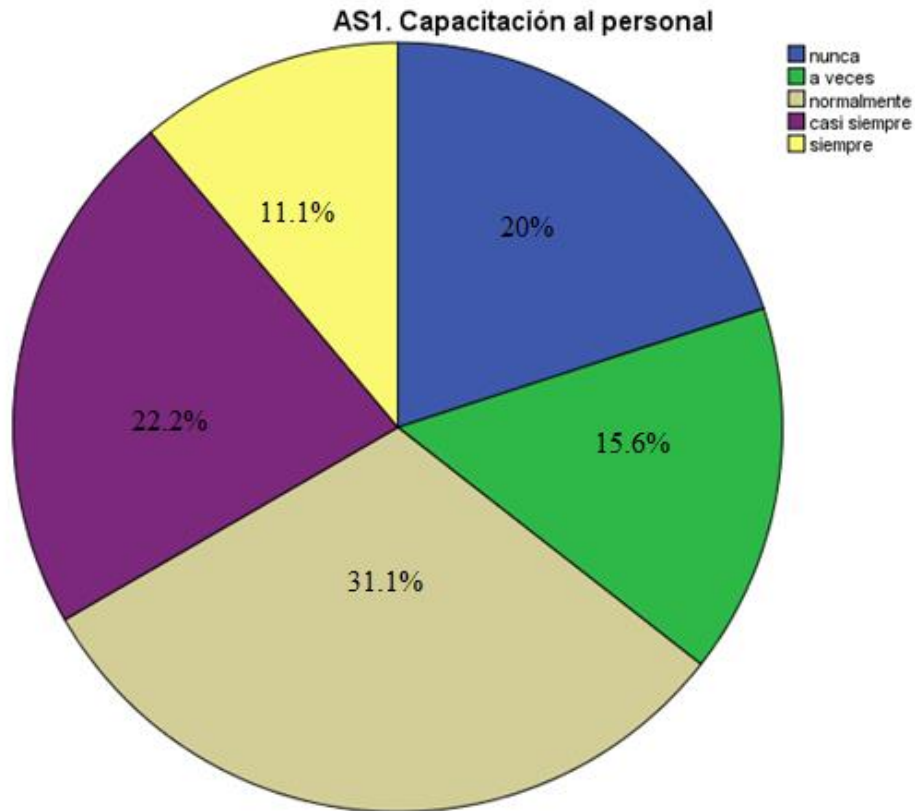
El 39.1% respondió que nunca o solo a veces hay una persona responsable para adquirir conocimiento externo e interno.

6.2.2 Análisis de Frecuencia Asimilación

AS1. Capacitación al Personal

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	9	19.6	20.0	20.0
A veces	7	15.2	15.6	35.6
Normalmente	14	30.4	31.1	66.7
Casi siempre	10	21.7	22.2	88.9
Siempre	5	10.9	11.1	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 22.Frecuencia Asimilación 1.

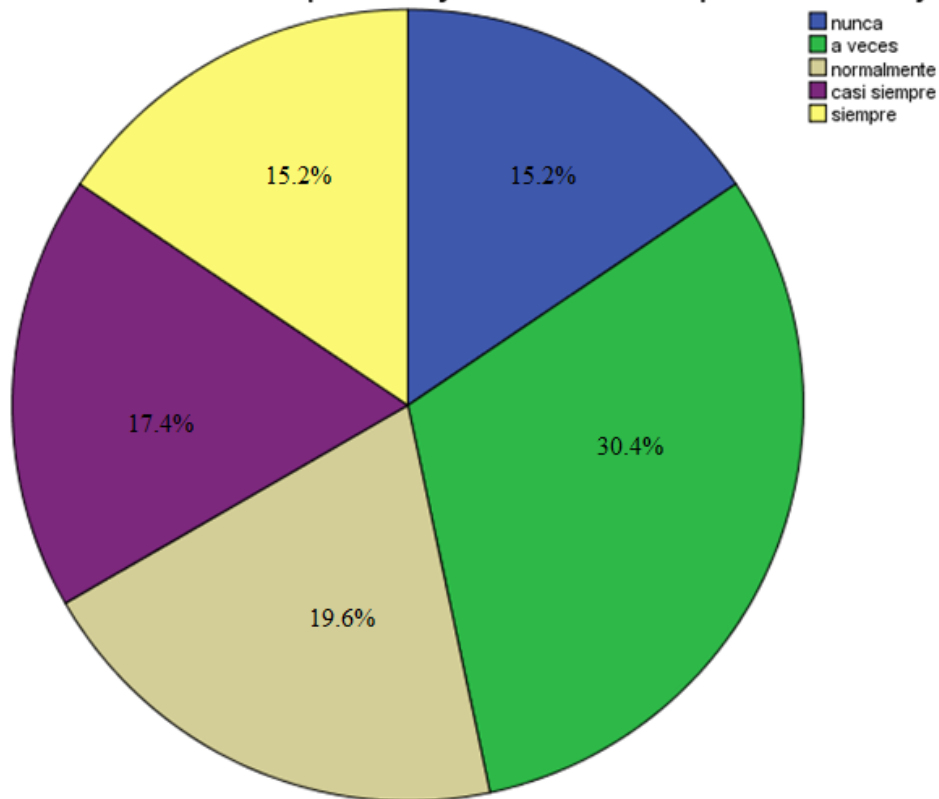


AS2. Análisis de Procesos y Rutinas Existentes para Detectar Mejoras

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	7	15.2	15.6	15.6
A veces	14	30.4	31.1	46.7
Normalmente	9	19.6	20.0	66.7
Casi siempre	8	17.4	17.8	84.4
Siempre	7	15.2	15.6	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 23.Frecuencia Asimilación 2.

AS2. Análisis de procesos y rutinas existentes para detectar mejoras



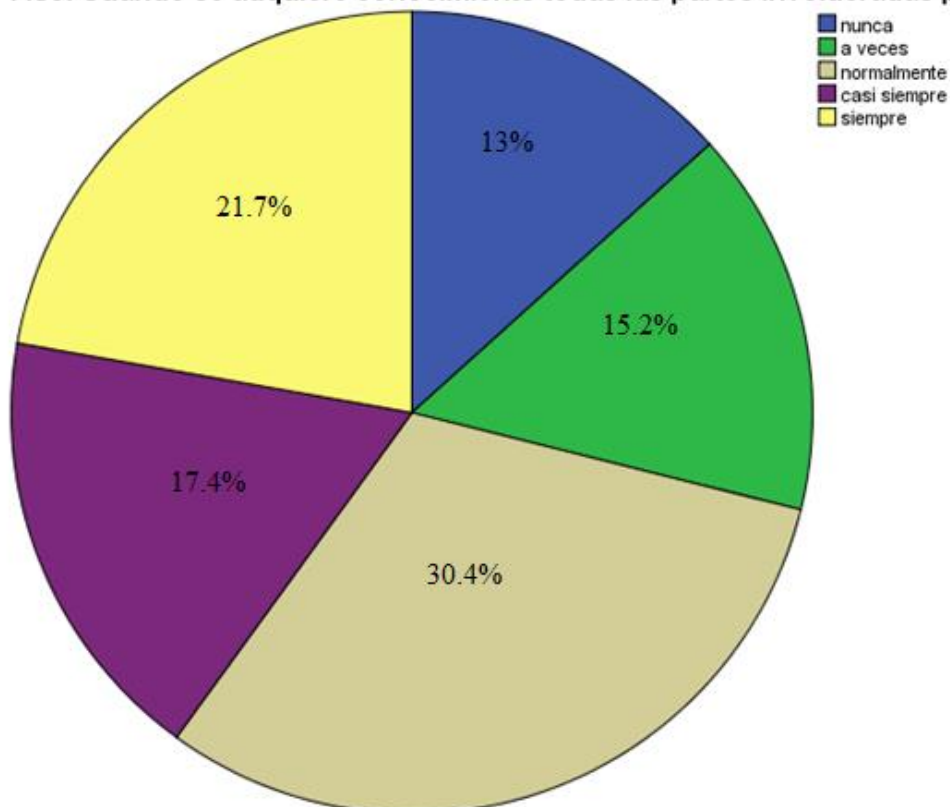
45.6% de las UPAS encuestadas respondieron que nunca o a veces analizan los procesos existentes para detectar mejoras.

AS3. Cuando se adquiere conocimiento todas las partes involucradas participan

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	6	13.0	13.3	13.3
A veces	7	15.2	15.6	28.9
Normalmente	14	30.4	31.1	60.0
Casi siempre	8	17.4	17.8	77.8
Siempre	10	21.7	22.2	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 24.Frecuencia Asimilación 3.

AS3. Cuando se adquiere conocimiento todas las partes involucradas participan



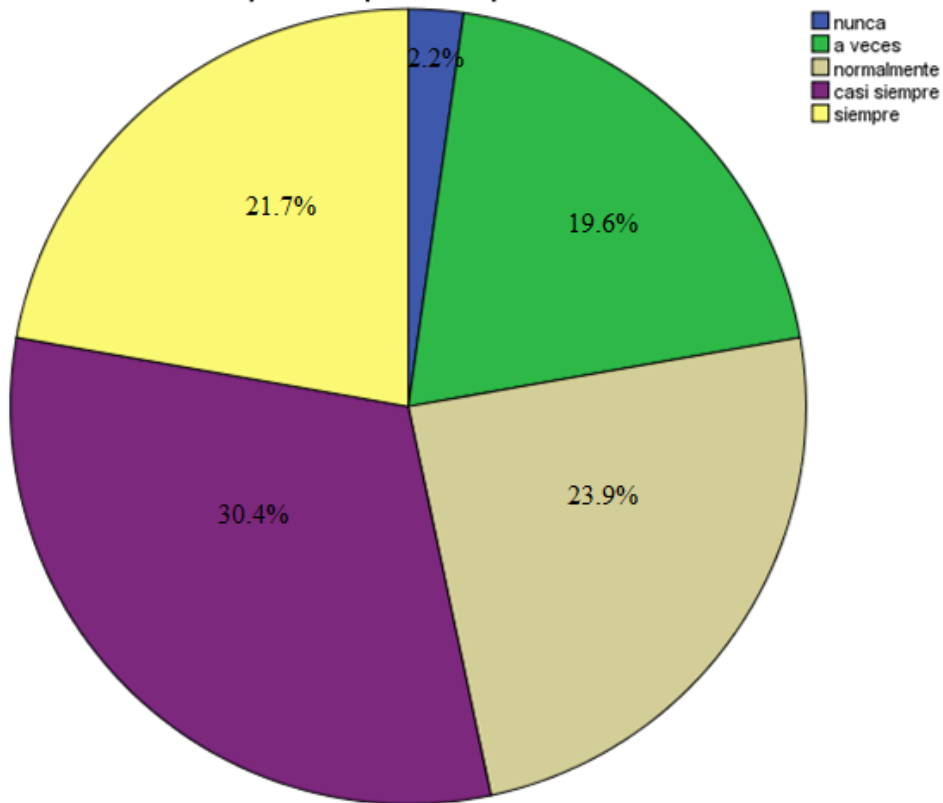
El 30.4% de las UPAS consultadas respondió que normalmente cuando adquieren nuevo conocimiento todas las partes involucradas participan.

AS4. Existe un proceso para la implementación de un nuevo conocimiento

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	1	2.2	2.2	2.2
A veces	9	19.6	20.0	22.2
Normalmente	11	23.9	24.4	46.7
Casi siempre	14	30.4	31.1	77.8
Siempre	10	21.7	22.2	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 25.Frecuencia Asimilación 4.

AS4. Existe un proceso para la implementación de un nuevo conocimiento



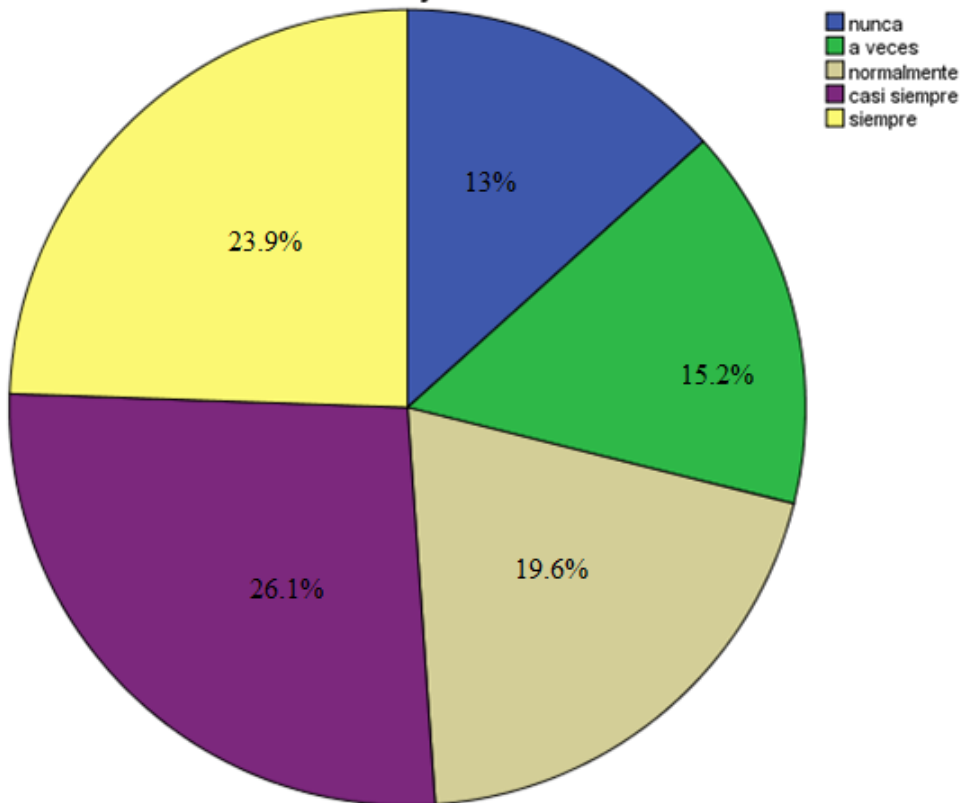
El 30.4% de los encuestados respondió que casi siempre hay un proceso para la implementación de un nuevo conocimiento.

AS5. Es evaluado el desempeño antes y después de adquirido el nuevo-mejorado conocimiento

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	6	13.0	13.3	13.3
A veces	7	15.2	15.6	28.9
Normalmente	9	19.6	20.0	48.9
Casi siempre	12	26.1	26.7	75.6
Siempre	11	23.9	24.4	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 26. Frecuencia Asimilación 5.

AS5. Es evaluado el desempeño antes y después de adquirido el nuevo-mejorado conocimiento



El 26.1% de los encuestados señala que se evalúa el conocimiento antes y después de ser adquirido.

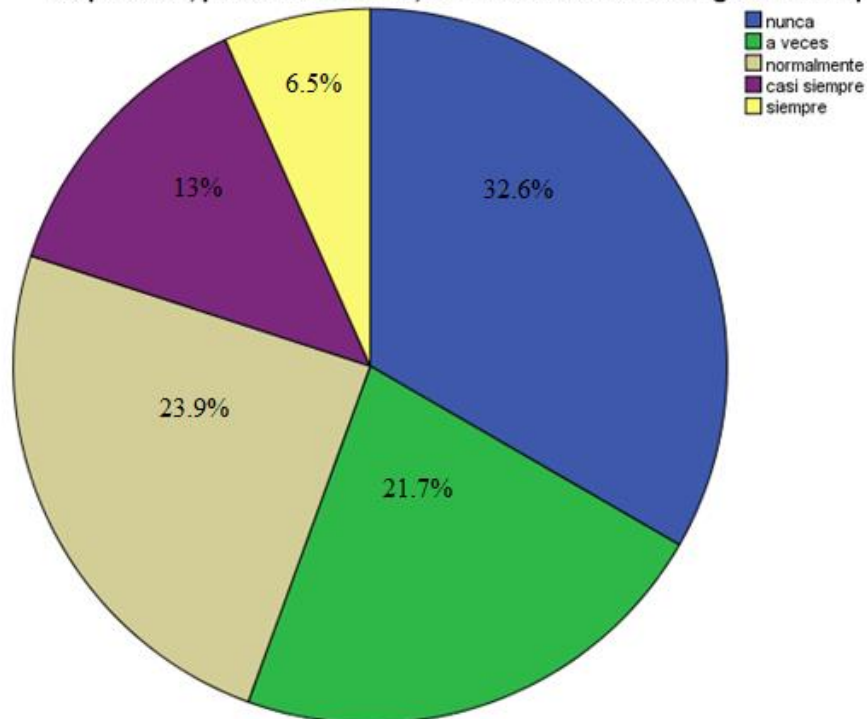
6.2.3 Análisis de Frecuencia Transformación

T1. Los cambios generados por el nuevo conocimiento son registrados en hojas de proceso, planes de control, etc. Manteniendo un registro de impacto.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	15	32.6	33.3	33.3
A veces	10	21.7	22.2	55.6
Normalmente	11	23.9	24.4	80.0
Casi siempre	6	13.0	13.3	93.3
Siempre	3	6.5	6.7	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 27.Frecuencia Transformación 1.

T1. Los cambios generados por el nuevo conocimiento son registrados en hojas de proceso, planes de control, etc. Manteniendo un registro de impacto.



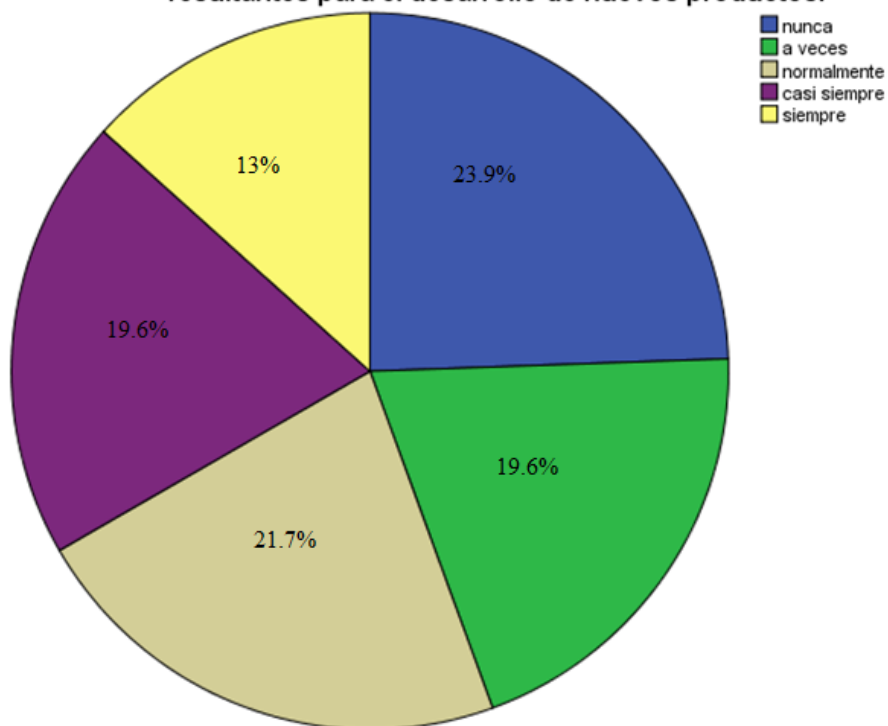
El 32.6% de las UPAS encuestadas respondió que nunca realiza un registro de cambios generados por el nuevo conocimiento.

T2. La organización discute las consecuencias de los cambios del nuevo conocimiento y sus consecuencias en el mercado, tendencias y potencialidades resultantes para el desarrollo de nuevos productos.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	11	23.9	24.4	24.4
A veces	9	19.6	20.0	44.4
Normalmente	10	21.7	22.2	66.7
Casi siempre	9	19.6	20.0	86.7
Siempre	6	13.0	13.3	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 28.Frecuencia Transformación 2.

T2. La organización discute las consecuencias de los cambios del nuevo conocimiento y sus consecuencias en el mercado, tendencias y potencialidades resultantes para el desarrollo de nuevos productos.

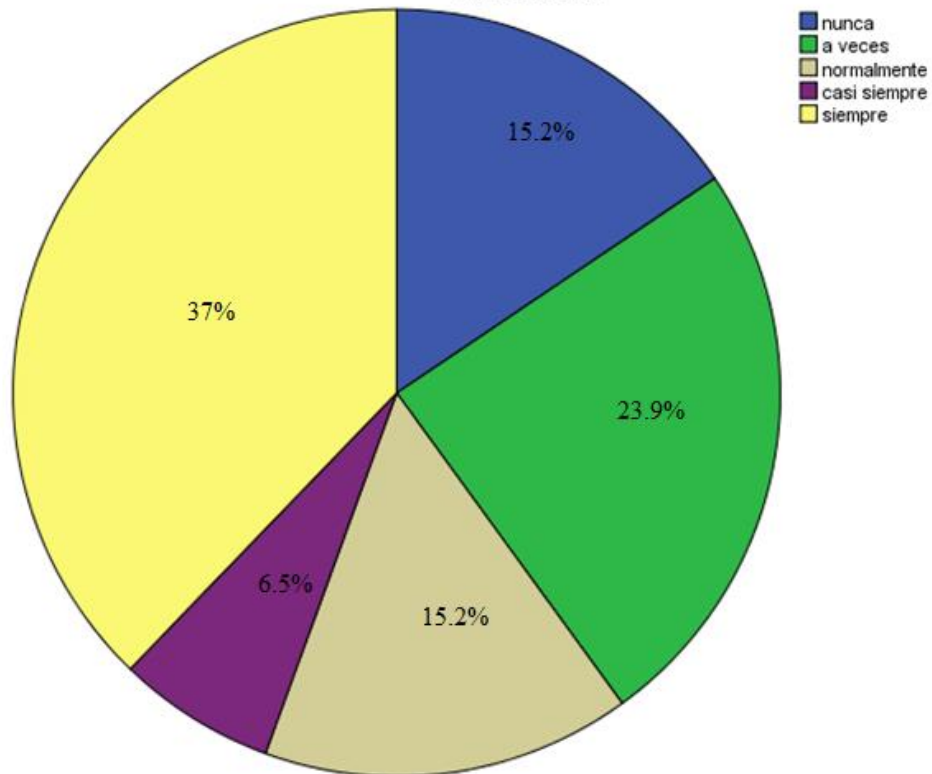


T3. Se analiza el nuevo conocimiento adaptándolo a las formas de trabajo existentes.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	7	15.2	15.6	15.6
A veces	11	23.9	24.4	40.0
Normalmente	7	15.2	15.6	55.6
Casi siempre	3	6.5	6.7	62.2
Siempre	17	37.0	37.8	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 29.Frecuencia Transformación 3.

T3. Se analiza el nuevo conocimiento adaptándolo a las formas de trabajo existentes.



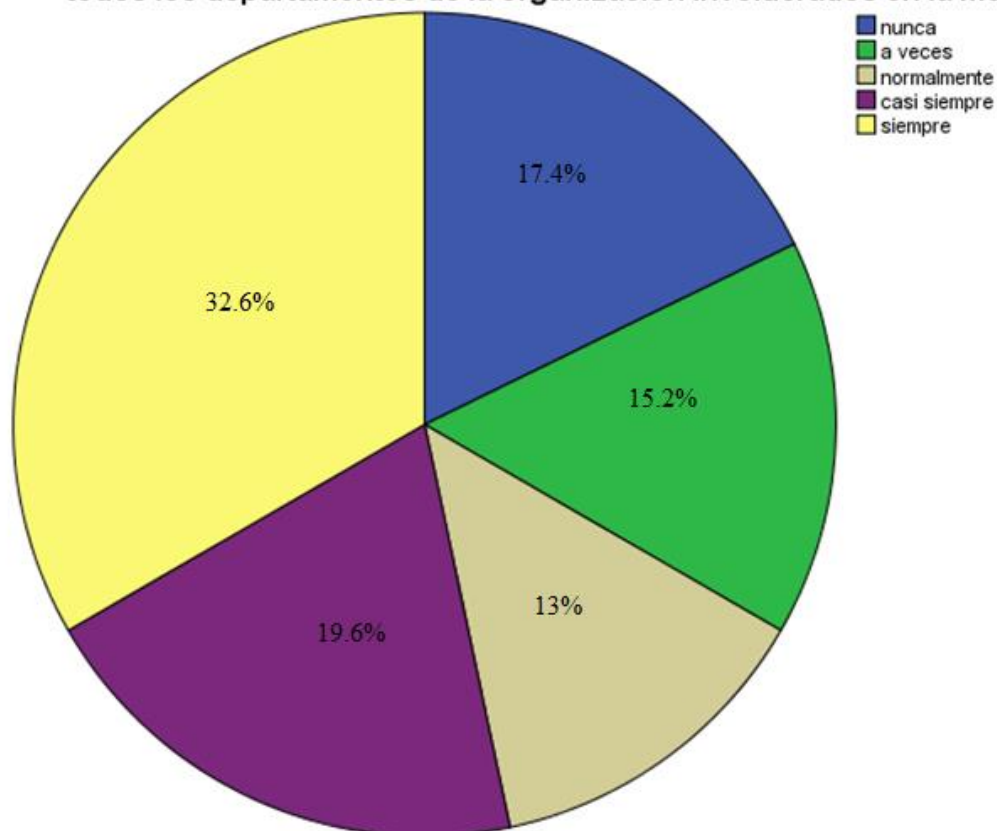
37% de las UPAS encuestadas respondieron que siempre se analiza el nuevo conocimiento adaptándolo a las formas existentes de trabajo.

T4. Se considera como explotar el conocimiento que se adaptó contemplando a todos los departamentos de la organización involucrados en la mejora.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	8	17.4	17.8	17.8
A veces	7	15.2	15.6	33.3
Normalmente	6	13.0	13.3	46.7
Casi siempre	9	19.6	20.0	66.7
Siempre	15	32.6	33.3	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 30.Frecuencia Transformación 4.

T4. Se considera como explotar el conocimiento que se adaptó contemplando a todos los departamentos de la organización involucrados en la mejora.



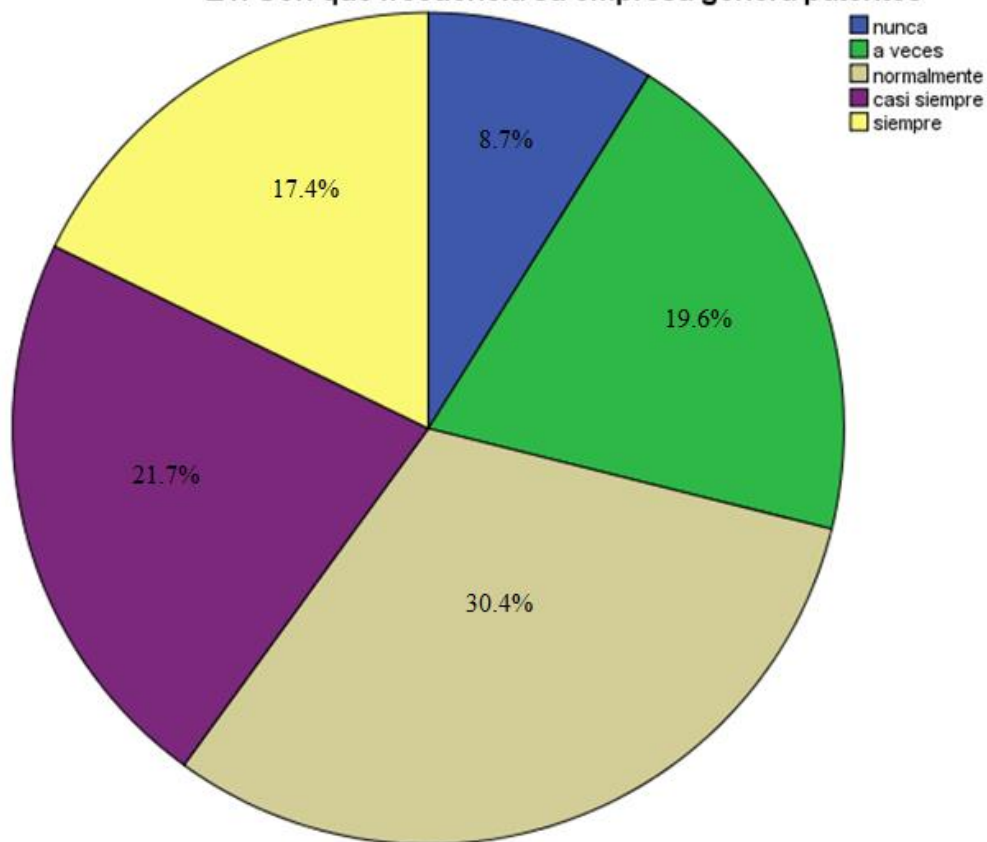
6.2.4 Análisis de Frecuencia Explotación

E1. Con que frecuencia su empresa genera patentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	4	8.7	8.9	8.9
A veces	9	19.6	20.0	28.9
Normalmente	14	30.4	31.1	60.0
Casi siempre	10	21.7	22.2	82.2
Siempre	8	17.4	17.8	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 31.Frecuencia Explotación 1.

E1. Con que frecuencia su empresa genera patentes

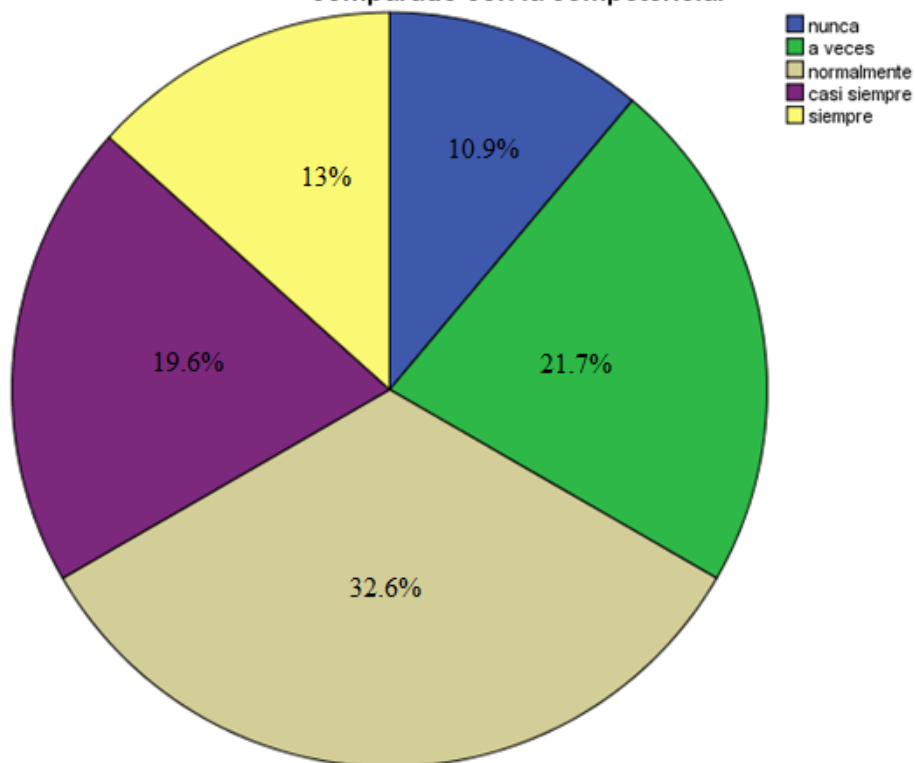


E2. Su empresa tiene mayor capacidad en I + D de nuevos productos o servicios comparado con la competencia.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	5	10.9	11.1	11.1
A veces	10	21.7	22.2	33.3
Normalmente	15	32.6	33.3	66.7
Casi siempre	9	19.6	20.0	86.7
Siempre	6	13.0	13.3	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 32.Frecuencia Explotación 2.

E2. Su empresa tiene mayor capacidad en I + D de nuevos productos o servicios comparado con la competencia.



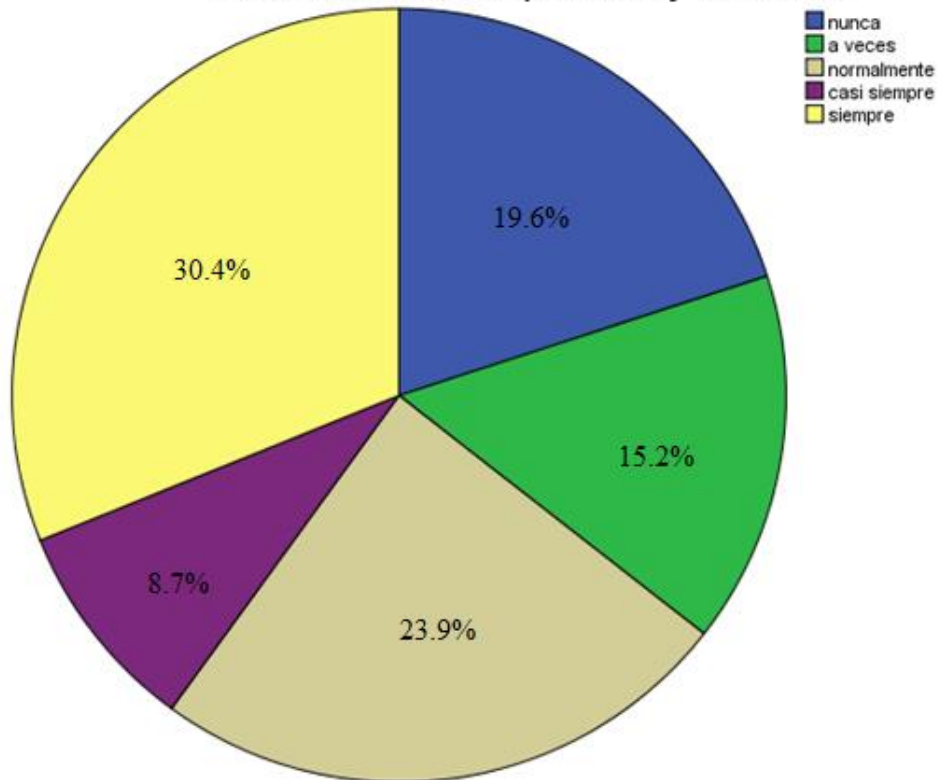
El 32.6% de las UPAS encuestadas señala que normalmente su empresa tiene mayor capacidad en I+D que la competencia.

E3. Es común que la empresa transforme los productos o procesos viejos en nuevos debido a sus capacidades y habilidades

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	9	19.6	20.0	20.0
A veces	7	15.2	15.6	35.6
Normalmente	11	23.9	24.4	60.0
Casi siempre	4	8.7	8.9	68.9
Siempre	14	30.4	31.1	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 33.Frecuencia Explotación 3.

E3. Es común que la empresa transforme los productos o procesos viejos en nuevos debido a sus capacidades y habilidades



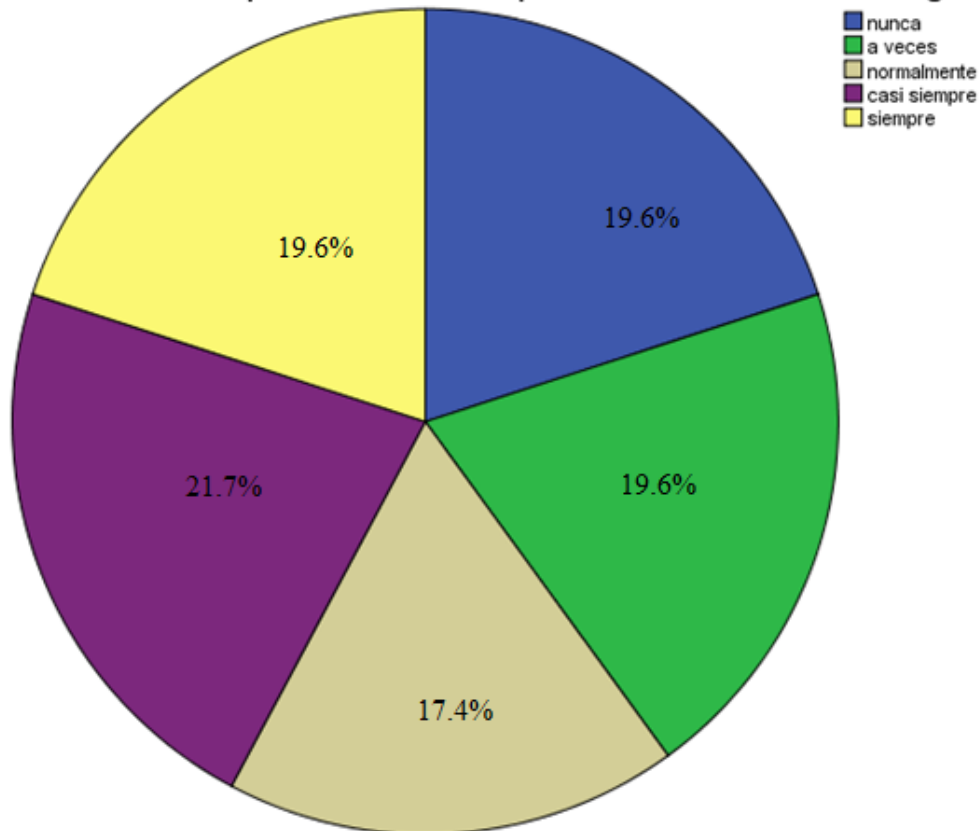
El 34.8% de las UPAS encuestadas respondió que nunca o a veces transforman los productos o procesos existentes; mientras que un contrastante 30.4% respondió que siempre lo hacen.

E4. Con que frecuencia la empresa realiza cambios tecnológicos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	9	19.6	20.0	20.0
A veces	9	19.6	20.0	40.0
Normalmente	8	17.4	17.8	57.8
Casi siempre	10	21.7	22.2	80.0
Siempre	9	19.6	20.0	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 34.Frecuencia Explotación 4.

E4. Con que frecuencia la empresa realiza cambios tecnológicos



El 41.3% de las UPAS encuestadas señala que casi siempre o siempre se realizan cambios tecnológicos en su empresa. Mientras que un 39.2% señala que nunca o a veces.

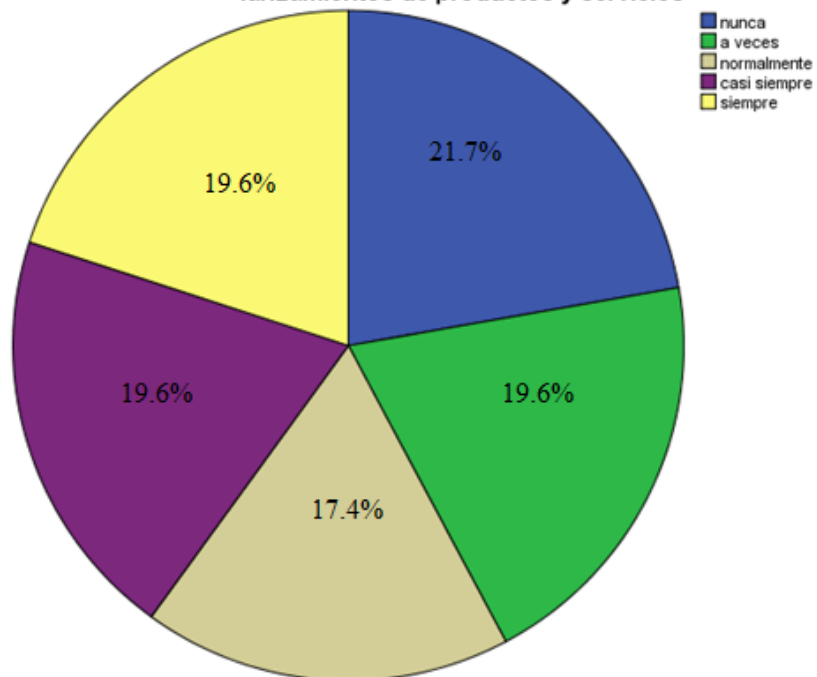
6.2.5 Análisis de Frecuencia Innovación

IN1. En comparación con la competencia, nuestra empresa realiza más lanzamientos de productos y procesos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	10	21.7	22.2	22.2
A veces	9	19.6	20.0	42.2
Normalmente	8	17.4	17.8	60.0
Casi siempre	9	19.6	20.0	80.0
Siempre	9	19.6	20.0	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 35.Frecuencia Innovación 1.

IN1. En comparación con la competencia, nuestra empresa realiza más lanzamientos de productos y servicios



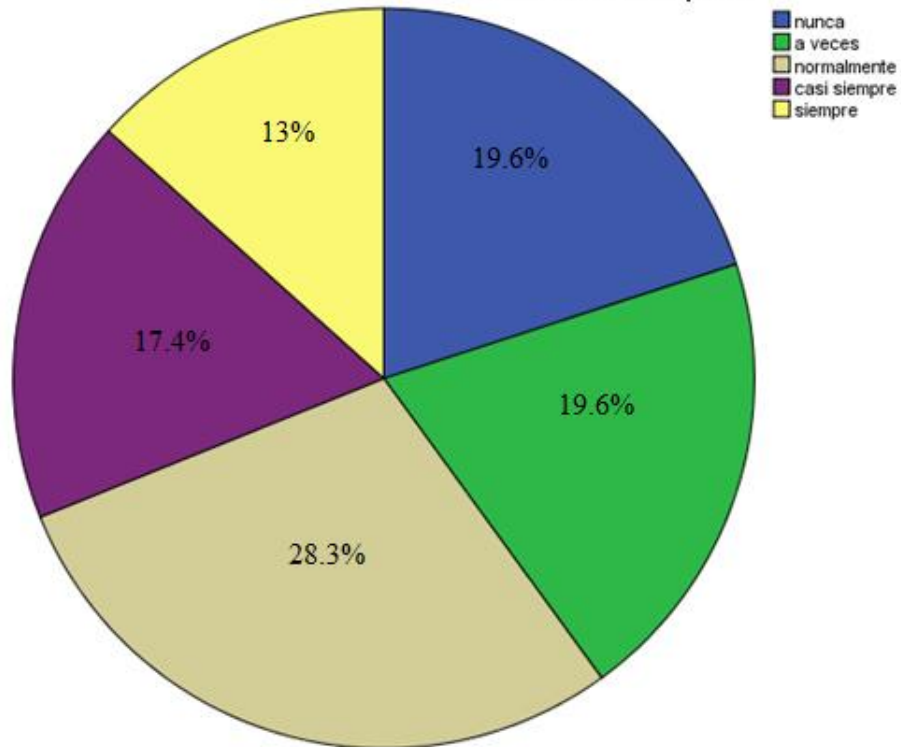
El 21.7% de las UPAS encuestadas señala que en comparación con la competencia nunca realizan más lanzamientos de nuevos productos y procesos.

IN2. En comparación con otras empresas, la nuestra identifica y desarrolla nuevos mercados mucho más rápido.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	9	19.6	20.0	20.0
A veces	9	19.6	20.0	40.0
Normalmente	13	28.3	28.9	68.9
Casi siempre	8	17.4	17.8	86.7
Siempre	6	13.0	13.3	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 36.Frecuencia Innovación 2.

IN2. En comparación con otras empresas, la nuestra identifica y desarrolla nuevos mercados mucho más rápido.



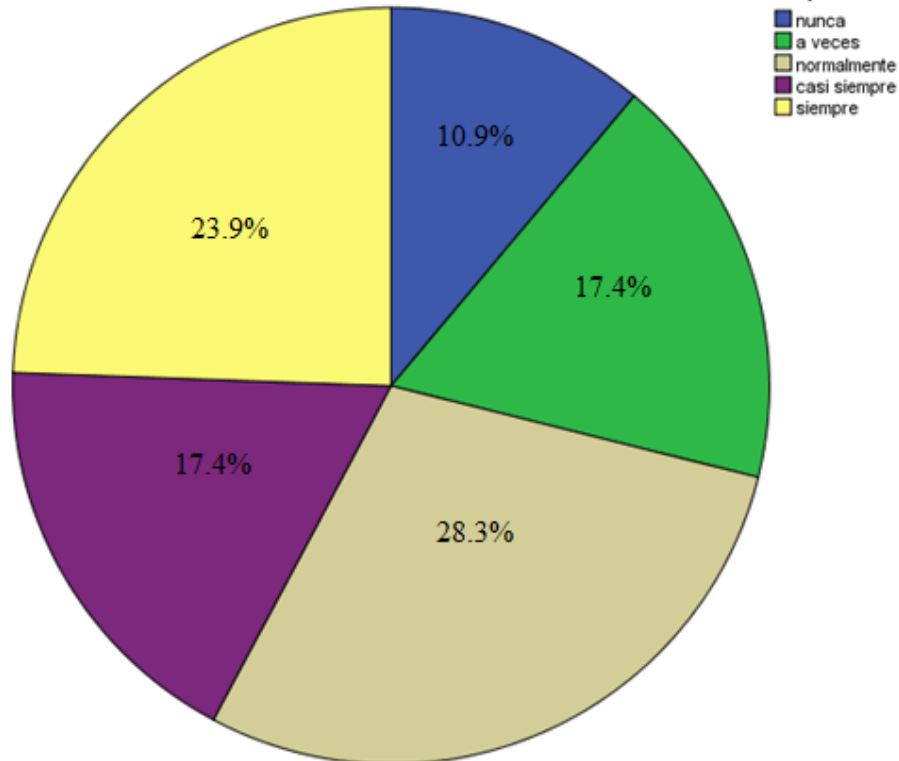
El 39.2% de las UPAS encuestadas tampoco se sienten fuertes (nunca o a veces) en comparación con la competencia en cuanto a identificar y desarrollar nuevos mercados.

IN3. Que tan frecuente se modifica o desarrolla un nuevo producto.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	5	10.9	11.1	11.1
A veces	8	17.4	17.8	28.9
Normalmente	13	28.3	28.9	57.8
Casi siempre	8	17.4	17.8	75.6
Siempre	11	23.9	24.4	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 37. Frecuencia Innovación 3.

IN3. Que tan frecuente se modifica o desarrolla un nuevo producto.



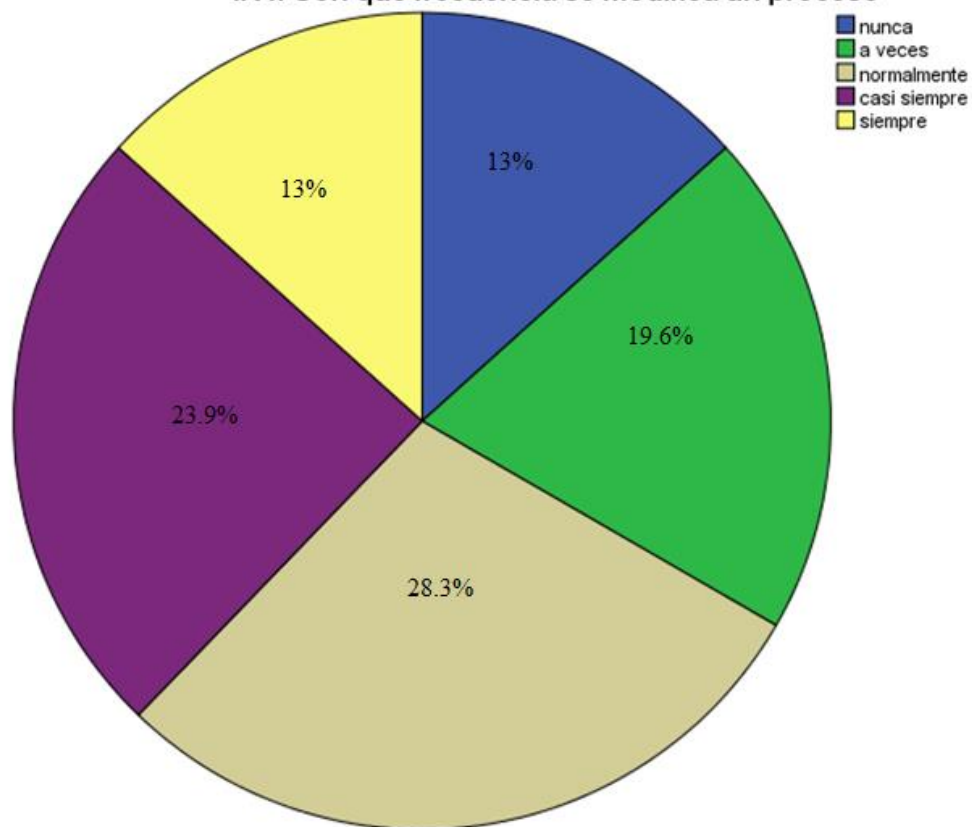
El 23.9% señala que siempre modifican y desarrollan su producto; mientras que un contrastante 28.3% respondió que nunca o a veces realizan modificaciones o desarrollo de producto.

IN4. Con que frecuencia se modifica un proceso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	6	13.0	13.3	13.3
A veces	9	19.6	20.0	33.3
Normalmente	13	28.3	28.9	62.2
Casi siempre	11	23.9	24.4	86.7
Siempre	6	13.0	13.3	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 38.Frecuencia Innovación 4.

IN4. Con que frecuencia se modifica un proceso

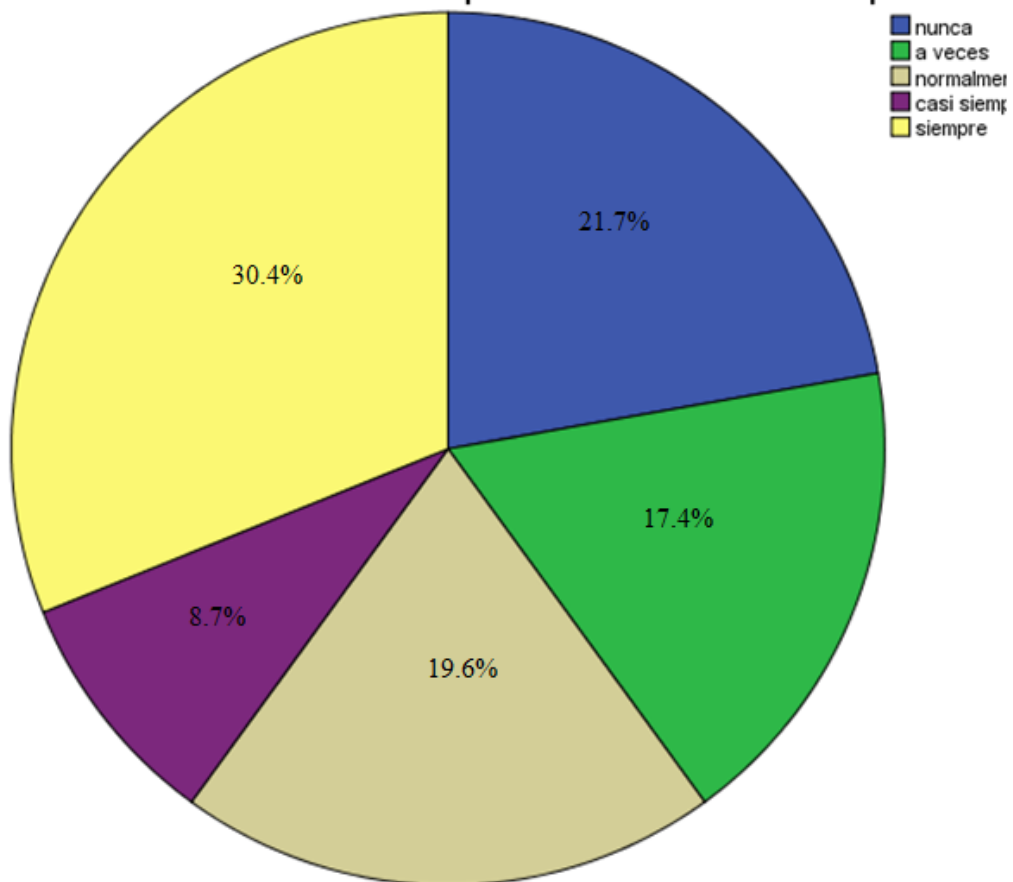


IN5. Las ventas aumentan después del lanzamiento de un producto o servicio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
Nunca	10	21.7	22.2	22.2
A veces	8	17.4	17.8	40.0
Normalmente	9	19.6	20.0	60.0
Casi siempre	4	8.7	8.9	68.9
Siempre	14	30.4	31.1	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 39.Frecuencia Innovación 5.

IN5. Las ventas aumentan después del lanzamiento de un producto



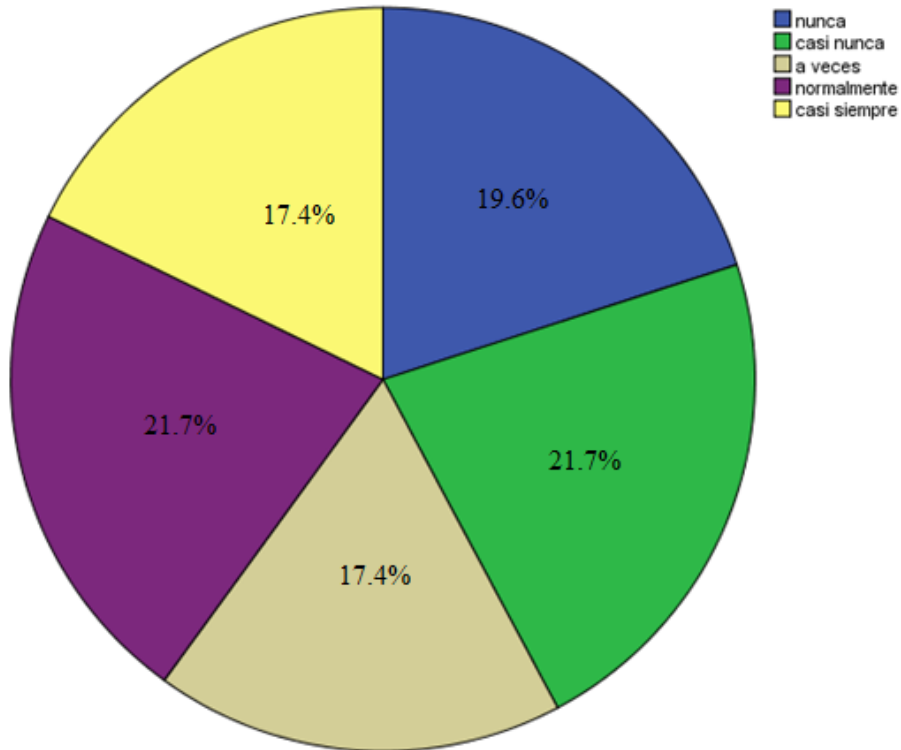
El 39.1% de los encuestados respondió que siempre o casi siempre las ventas aumentan con el lanzamiento de un producto o modificación.

IN6.- La organización invierte en actividades de desarrollo de nuevos productos o servicios.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Nunca	9	19.6	20.0	20.0
Casi nunca	10	21.7	22.2	42.2
A veces	8	17.4	17.8	60.0
Normalmente	10	21.7	22.2	82.2
Casi siempre	8	17.4	17.8	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 40.Frecuencia Innovación 6

IN6.- La organización invierte en actividades de desarrollo de nuevos productos o servicios.



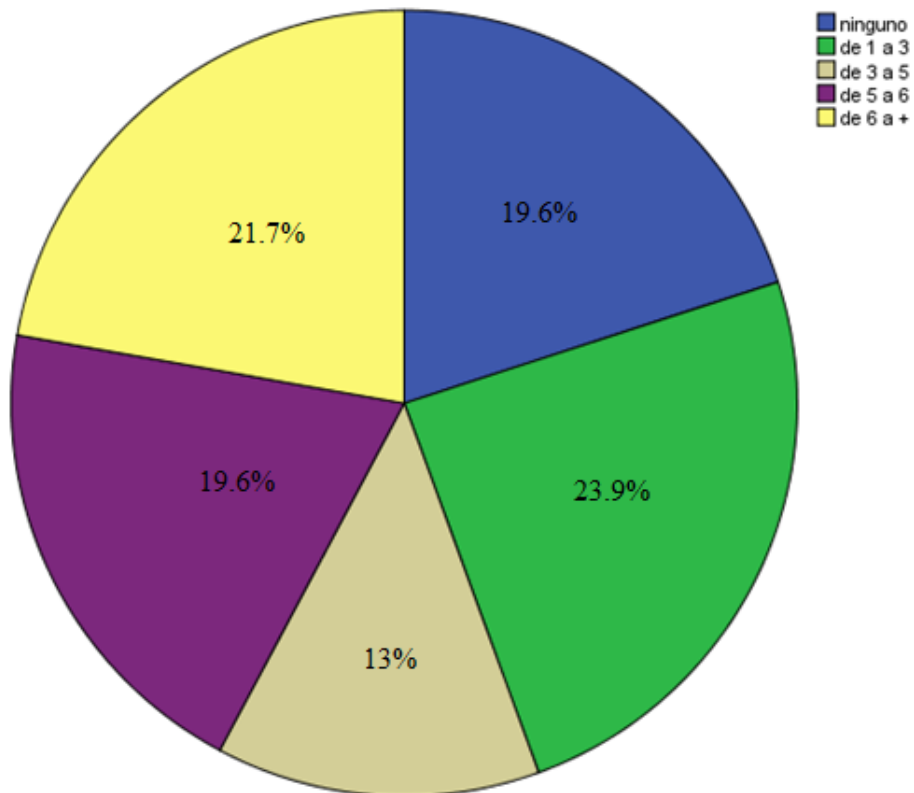
El 39.1% dijo que invierte en I+D, y un 19.6% dice que nunca.

IN7.- El número de nuevos productos introducidos en la organización y ya existentes en el mercado.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Ninguno	9	19.6	20.0	20.0
De 1 a 3	11	23.9	24.4	44.4
De 3 a 5	6	13.0	13.3	57.8
De 5 a 6	9	19.6	20.0	77.8
De 6 a +	10	21.7	22.2	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 41.Frecuencia Innovación 7

IN7.- El número de nuevos productos introducidos en la organización y ya existentes en el mercado.

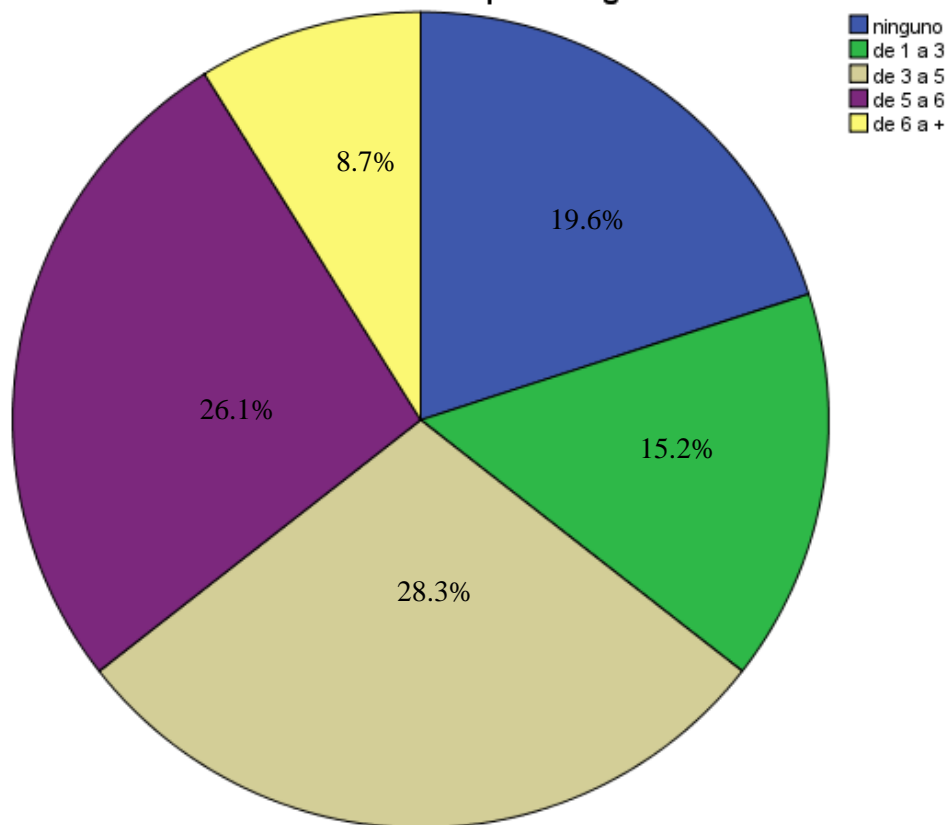


IN8.- El número de nuevos productos introducidos por primera vez en el mercado por la organización.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Ninguno	9	19.6	20.0	20.0
De 1 a 3	7	15.2	15.6	35.6
De 3 a 5	13	28.3	28.9	64.4
De 5 a 6	12	26.1	26.7	91.1
De 6 a +	4	8.7	8.9	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 42.Frecuencia Innovación 8.

IN8.- El número de nuevos productos introducidos por primera vez en el mercado por la organización.

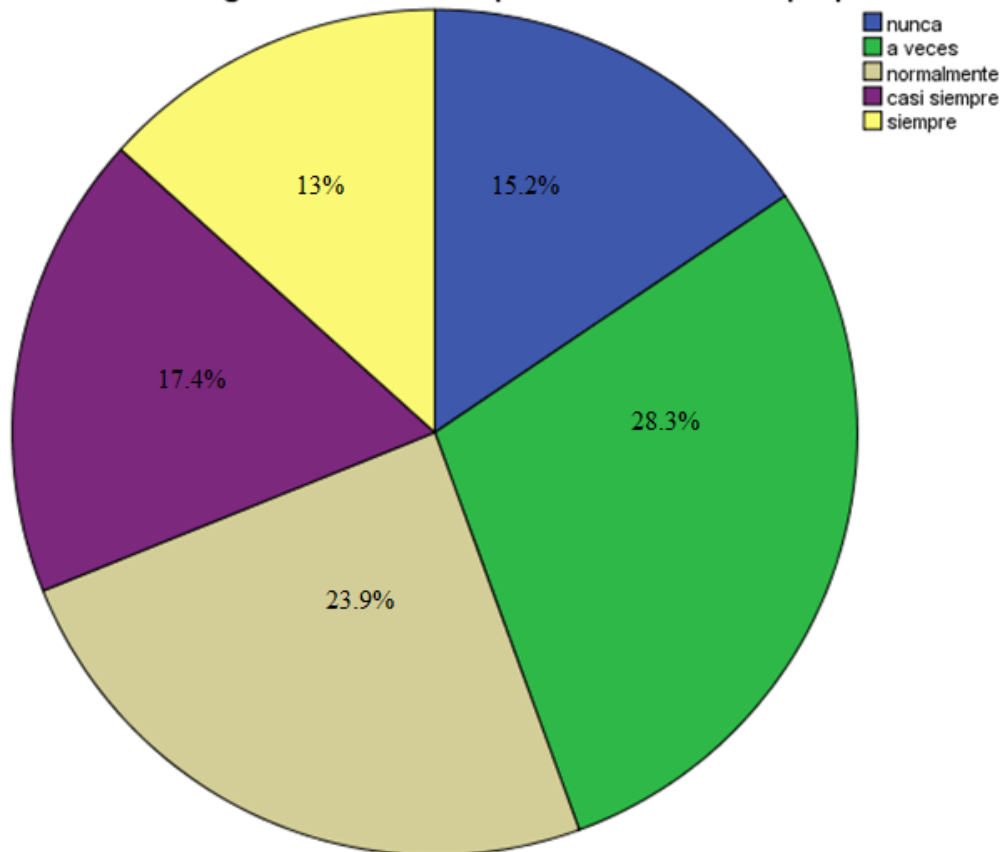


IN9.- La organización invierte para el desarrollo de propias tecnologías

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Nunca	7	15.2	15.6	15.6
A veces	13	28.3	28.9	44.4
Normalmente	11	23.9	24.4	68.9
Casi siempre	8	17.4	17.8	86.7
Siempre	6	13.0	13.3	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 43.Frecuencia Innovación 9.

IN9.- La organización invierte para el desarrollo de propias tecnologías



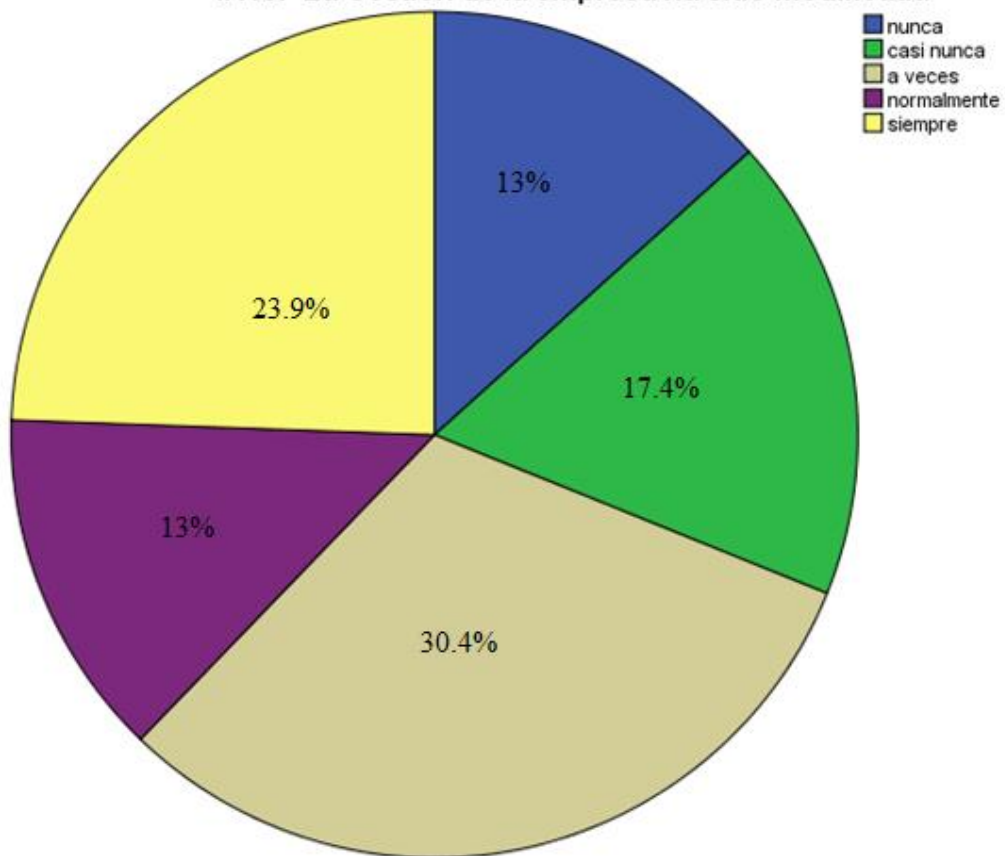
El 30.4% de las UPAS dice invertir en desarrollo de propias tecnologías mientras que un 43% dice no invertir o a veces.

IN10.- La Gestión de la empresa ha sido modificada

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Nunca	6	13.0	13.3	13.3
Casi nunca	8	17.4	17.8	31.1
A veces	14	30.4	31.1	62.2
Normalmente	6	13.0	13.3	75.6
Siempre	11	23.9	24.4	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 44.Frecuencia Innovación 10

IN10.- La Gestión de la empresa ha sido modificada



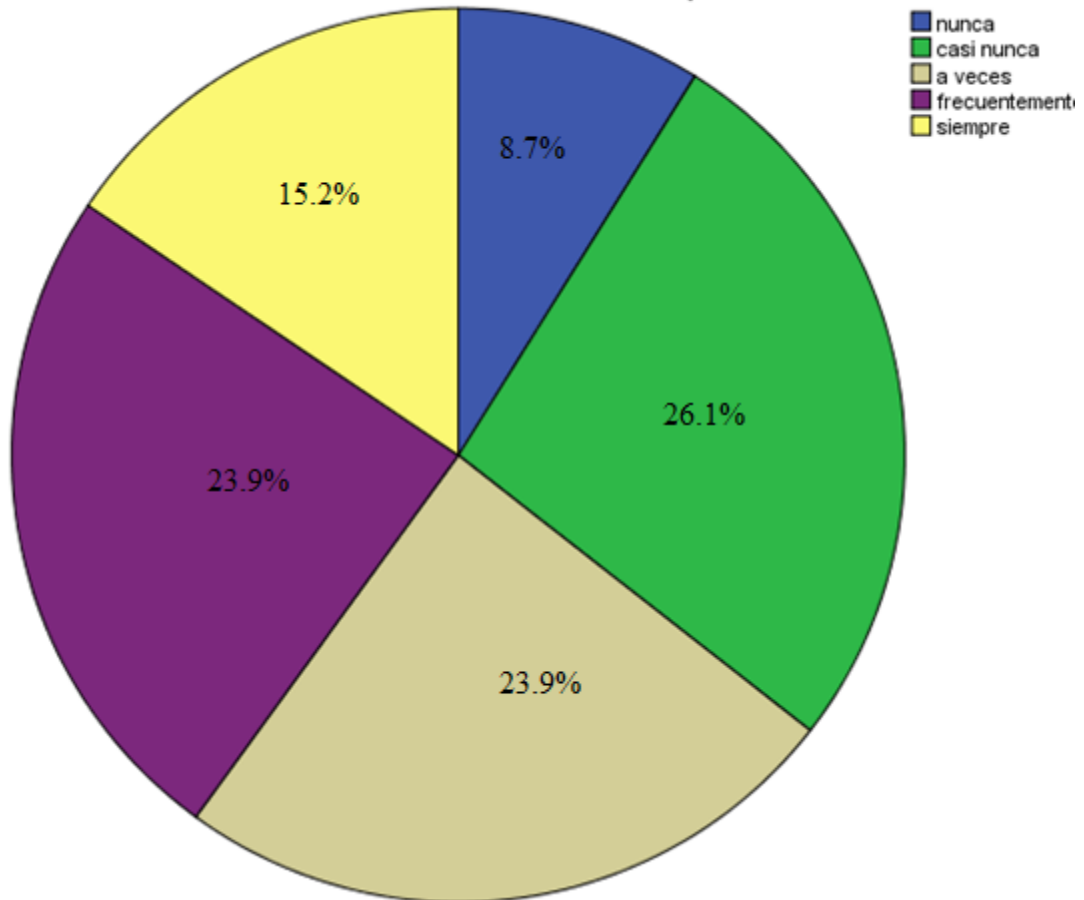
El 30.4% de los encuestados respondió que a veces se ha cambiado la gestión de la empresa.

IN11.- En los últimos años se ha ampliado mercado.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Nunca	4	8.7	8.9	8.9
Casi nunca	12	26.1	26.7	35.6
A veces	11	23.9	24.4	60.0
Frecuen	11	23.9	24.4	84.4
Siempre	7	15.2	15.6	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 45.Frecuencia Innovación 11.

IN11.- En los últimos años se ha ampliado nuestro mercado.

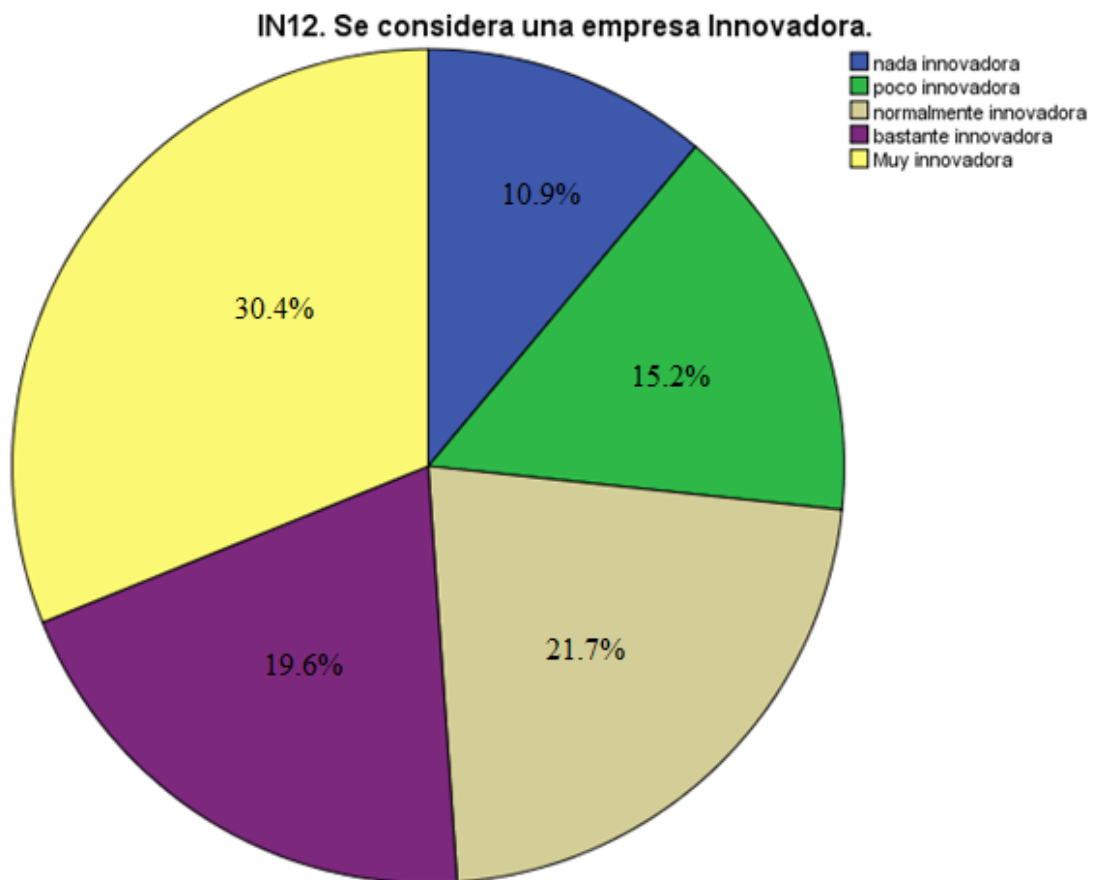


El 39.1% de los encuestados han ampliado su mercado en los últimos años

IN12. Se considera una empresa Innovadora.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Nada innovadora	5	10.9	11.1	11.1
Poco innovadora	7	15.2	15.6	26.7
Normalmente innovadora	10	21.7	22.2	48.9
Bastante innovadora	9	19.6	20.0	68.9
Muy innovadora	14	30.4	31.1	100.0
Total	45	97.8	100.0	
Sistema E.	1	2.2		
Total	46	100.0		

GRÁFICO 46.Frecuencia Innovación 12.



El 30.4% de los encuestados considera que su unidad productiva acuícola es muy innovadora.

6.3. Análisis de Datos para la Comprobación de las Hipótesis.

Al inicio del capítulo 4, nos planteamos un modelo teórico propuesto para este estudio de investigación, el objetivo de este apartado será probar las hipótesis expuestas en el modelo teórico con la finalidad de aceptar o rechazar la hipótesis. En este estudio de investigación se plantea como hipótesis general que:

6.3.1 Hipótesis 1. Regresión Lineal y Correlación Pearson

H1: La capacidad de absorción del conocimiento está relacionada positivamente con la innovación.

Para comprobar esta hipótesis primeramente se llevó a cabo un análisis de regresión lineal apoyándonos en la herramienta estadística SPSS. AMOS

Realizamos un pequeño modelo general, para ilustrar nuestra primera hipótesis, plasmado en AMOS.

Como podemos observar en este sencillo modelo, pero de respaldo robusto; ya que contiene para su análisis a todas las variables del instrumento, nos indica que en efecto la Capacidad de Absorción del conocimiento tiene un efecto positivo en la Innovación de 0.74.

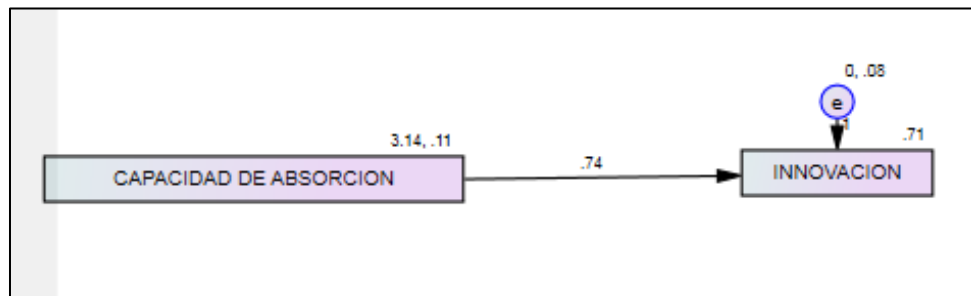


FIGURA 20. Modelo Hipótesis 1

A continuación se muestran los resultados obtenidos de esta relación positiva comprobando esta hipótesis general y aceptándola.

Tabla 27. Estimaciones y significancia entre CapAb e Innovación

Pesos Regresión					
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
IN <--- CA	.745	.131	5.691	***	

Medias					
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
CA	3.142	.051	62.144	***	

Intercepciones					
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
IN	.711	.414	1.720	.085	

Varianzas					
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
CA	.113	.024	4.692	***	
e	.085	.018	4.692	***	

Variables: IN= Innovación , CA= Capacidad de Absorción

La Tabla 27, nos muestra que la CapAb es altamente significativa hacia la Innovación, con una relación positiva. Para ilustrar un poco más esta relación es importante obtener la correlación de Pearson.

Para confirmar esta hipótesis también nos basamos en la correlación de Pearson que establece un análisis entre las variables para determinar la relación medidas por intervalos o por razón y determinar qué tan fuerte es esta relación. Aplicando la siguiente fórmula de correlación:

$$r = \frac{\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}}{\sqrt{\left(\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}\right) \left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}\right)}}$$

El resultado que obtendremos al realizar esta correlación será un número entre 1 y -1 cuyo signo coincide con la pendiente de la recta de regresión. Como el caso de la hipótesis 1 es probar una hipótesis correlacional; es decir suponemos que la capacidad de

absorción del conocimiento esta positivamente ligada a la innovación. Altos valores de X (Capacidad de absorción) se asocian con altos valores de Y (Innovación). Con esta herramienta no se evaluará la causalidad, ya que esta se ha evaluado teóricamente.

Existen dos tipos de resultado de correlación negativa o positiva. En nuestro caso la hipótesis planteada es de correlación positiva para aprobar esta hipótesis los datos deben oscilar en los números (0.1-1) que muestra la siguiente tabla y pendiente hacia arriba como muestra la ilustración:

0.00 = No existe correlación alguna
+0.10 = correlación positiva débil
+0.50 = correlación positiva media
+0.75 = correlación positiva considerable
+0.90 = correlación positiva muy fuerte
+1.00 = Correlación positivo perfecto



También es importante para obtener el dato de coeficiente de determinación (r^2) que nos indica cuanto el porcentaje de variación de una variable referente a la otra; es decir expresa la parte proporcional. En resumen, cuanto cambia una variable cuando lo hace la otra.

Tabla 28. Estadística descriptiva, correlación de Pearson, resumen del modelo, ANOVA y coeficientes

Tabla 28									
Resumen del Modelo de Correlación entre la CapAb e Innovación									
Modelo	R (Pearson)	R Cuadrada	R Cuadrada Ajustada	Std. Error de la Est.	Cambios Estadísticos				
					R Cuadrada Cambio	F Cambio	df 1	df 2	Sig. F Cambio
1	.651 ^{a**}	.424	.410	.29803	.424	31.633	1	43	.000
a. Predictors: (Constant), Modelo1 = Correlación entre CapAb e Innovación									
b. ** Significativa									
ANOVA^a									
Modelo		Sum de Cuadrados	df	Media Cuadrada	F	Sig.			
1	Regresión	2.810	1	2.810	31.633	.000 ^b			
	Residual	3.819	43	.089					
	Total	6.629	44						
a: INNOVACION									
b. Predictors: (Constant), CAPACIDAD DE ABSORCION									
COEFICIENTES									
Modelo		Coeficiente no estandarizado		Coeficiente estandarizado	t	Sig.	Correlaciones		
		B	Std. Error	Beta			0	Parc	Part
1	CapAb	.711	.418		1.70	.096			
		.745	.132	.651	5.62	.000	.651	.651	.651

Cabe destacar que para este caso de comprobar la hipótesis 1 utilizamos la variable Capacidad de Absorción sin desglosar sus dimensiones. El resultado de correlación de Pearson es Positivo **0.651**. Mantiene una correlación positiva considerable. R2 es igual a 0.423; es decir **42.2%** de correlación entre variables.

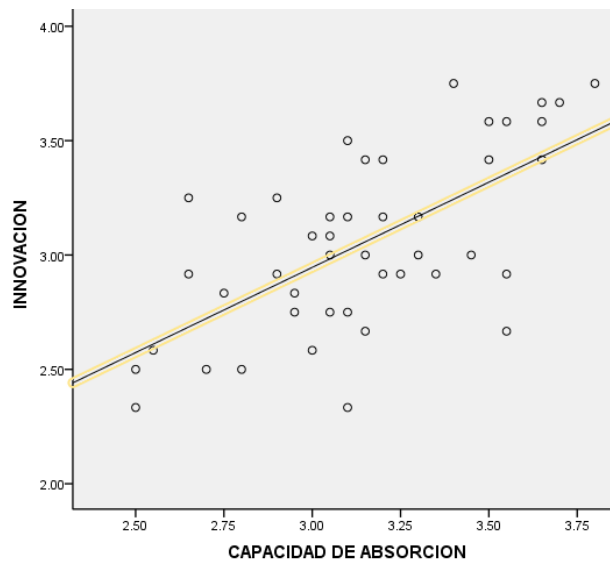


GRÁFICO 47. Pearson Correlación positiva: Capacidad de Absorción e Innovación

6.3.2 Hipótesis 2.

La segunda hipótesis planteada tiene que ver con la revisión de la literatura acerca del constructo capacidad de absorción del conocimiento y su ambigüedad hasta hoy en día, es por ello que sugerimos una nueva definición conformada por varios autores (Cohen y Levithal 1990, Zahra y George 2002 y Todorova & Durisin 2007). En esta hipótesis queremos comprobar que el conocimiento de fuentes internas también pasa por las mismas dimensiones de la capacidad de absorción, pero al igual que la fuente externa del conocimiento la habilidad para adquirirlo será clave en el proceso de absorción. La segunda hipótesis planteada es la siguiente:

H2: Las fuentes de conocimiento para la capacidad de absorción dependen de fuerzas internas y externas. Para comprobar esta hipótesis, realizamos un modelo de regresión lineal donde la variable dependiente será la Capacidad de Absorción del conocimiento y las variables independientes las fuentes externas e internas.

Partiendo de la idea de que la Innovación es definida como un valor agregado, ya sea; algo nuevo o modificado. La capacidad de absorción del conocimiento no es exclusiva de la fuente externa, muchas veces se encuentra el conocimiento dentro de la organización y no es compartido, ni asimilado, siendo utilizado solo por la persona que es propietaria del mismo. Existen dos tipos de resultado de correlación negativa o positiva. En nuestro caso la hipótesis planteada es de correlación positiva para aprobar esta hipótesis los datos deben oscilar en los números (0.1-1). También obtendremos el coeficiente de determinación (r^2) que nos indica cuanto el porcentaje de variación de una variable referente a la otra; es decir expresa la parte proporcional. En resumen, cuanto cambia una variable cuando lo hace la otra.

Podemos observar el resumen del modelo con una r^2 de 0.702; es decir, 70.2% la correlación entre las variables hacia la capacidad de absorción del conocimiento.

Tabla 29. R2 Modelo Resumen Fuentes Internas y Externas

Tabla 29
Resumen del Modelo Fuentes Internas y Externas del Conocimiento

Modelo	R	R cuadrada	Adjustada R cuadrada	Std. Error Est.
1	.838 ^a	.702	.646	.20181

a. Predictors: (Constant), A7.Normalmente hay una persona responsable de adquirir el conocimiento externo e interno en la organización, A3.Existe cooperación de conocimiento entre centros de investigación, universidades., A1.Utiliza fuentes externas del conocimiento, A5.Existe cooperación con consultores, foros y eventos externos., A2.Normalmente reconoce nuevos conocimientos dentro de la organización, A4.Existe cooperación de conocimiento clientes y proveedores, A6.Se detecta en los distintos departamentos que conforman la organización nuevas prácticas para replicar que ofrecen mejora en proceso, producto, gestión.

Tabla 30. ANOVA H2

Análisis de Varianza para los efectos de Fuentes Internas y Externas del conocimiento.

Modelo	Sum de cuadrados	df	Media Cuadrada	F	Sig.
1 Regresión	3.558	7	.508	12.480	.000 ^b
Residual	1.507	37	.041		
Total	5.065	44			

a. Dependent Variable: CAPACIDAD DE ABSORCION

b. Predictors: (Constant), A7.Normalmente hay una persona responsable de adquirir el conocimiento externo e interno en la organización, A3.Existe cooperación de conocimiento entre centros de investigación, universidades., A1.Utiliza fuentes externas del conocimiento, A5.Existe cooperación con consultores, foros y eventos externos., A2.Normalmente reconoce nuevos conocimientos dentro de la organización, A4.Existe cooperación de conocimiento clientes y proveedores, A6.Se detecta en los distintos departamentos que conforman la organización nuevas prácticas para replicar que ofrecen mejora en proceso, producto, gestión.

El análisis de varianza, nos demuestra que las variables son significativas. Y en cuanto a la matriz de coeficientes, representa una relación positiva con una mayor relevancia hacia la fuente externa del conocimiento.

Tabla 31. Coeficientes B; Fuente Externa y Fuente Interna
Coeficientes

Model	Coef NE		Coef E	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1.485	.209		7.108	.000
ADQ EXT. Utiliza fuentes externas del conocimiento	.044	.024	.167	1.821	.077
ADQ INT. Normalmente reconoce nuevos conocimientos dentro de la organización	.005	.034	.014	.147	.884
ADQ EXT. Existe cooperación de conocimiento entre centros de investigación, universidades.	.105	.026	.380	3.959	.000
ADQ EXT. Existe cooperación de conocimiento clientes y proveedores	.157	.029	.522	5.425	.000
ADQ EXT. Existe cooperación con consultores, foros y eventos externos.	.066	.022	.282	2.960	.005
ADQ INT. Se detecta en los distintos departamentos que conforman la organización nuevas prácticas para replicar que ofrecen mejora en proceso, producto, gestión.	.075	.024	.297	3.059	.004
ADQ INT. Normalmente hay una persona responsable de adquirir el conocimiento externo e interno en la organización	.070	.023	.301	3.086	.004

a: CAPACIDAD DE ABSORCION

De aquí se deduce que la ecuación de regresión en directa es:

$$\hat{Y} = 1.485 + 0.044 X_1 + 0.005 X_2 + 0.105 X_3 + 0.157 X_4 + 0.066 X_5 + 0.075 X_6 + 0.070 X_7$$

Siendo;

- Y: CapAb
- X1: Fuente Externa 1
- X2: Fuente Interna 1
- X3: Fuente Externa 2
- X4: Fuente Externa 3
- X5: Fuente Externa 4
- X6: Fuente Interna 2
- X7: Fuente Interna 3

Tal como está expresada la ecuación nos da como resultado mayor representación de la fuente externa del conocimiento hacia la capacidad de absorción. Lo cual comprobaremos con la ecuación de regresión bajo coeficientes estandarizados; de la siguiente manera:

$$\hat{Z} = 0.167 Z_1 + 0.014 Z_2 + 0.380 Z_3 + 0.522 Z_4 + 0.282 Z_5 + 0.297 Z_6 + 0.301 Z_7$$

Se observa que el peso específico del conjunto de variables de fuente externa es superior que el de la fuente interna. Pero demostrando que las dos fuentes tanto internas como externas del conocimiento intervienen en la CapAb de manera positiva.

Tabla 32. Coeficientes B; Fuente Externa y Fuente Interna-Correlaciones Parciales y Semiparciales

Modelo	Coef NE		Coef E	t	Sig.	Correlaciones		
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1 (Constant)	1.485	.209		7.108	.000			
ADQ EXT. Utiliza fuentes externas del conocimiento	.044	.024	.167	1.821	.077	.122	.287	.163
ADQ INT. Normalmente reconoce nuevos conocimientos dentro de la organización	.005	.034	.014	.147	.884	.133	.024	.013
ADQ EXT. Existe cooperación de conocimiento entre centros de investigación, universidades.	.105	.026	.380	3.959	.000	.231	.545	.355
ADQ EXT. Existe cooperación de conocimiento clientes y proveedores	.157	.029	.522	5.425	.000	.487	.666	.486
ADQ EXT. Existe cooperación con consultores, foros y eventos externos.	.066	.022	.282	2.960	.005	.283	.438	.265
ADQ INT. Se detecta en los distintos departamentos que conforman la organización nuevas prácticas para replicar que ofrecen mejora en proceso, producto, gestión.	.075	.024	.297	3.059	.004	.450	.449	.274
ADQ INT. Normalmente hay una persona responsable de adquirir el conocimiento externo e interno en la organización	.070	.023	.301	3.086	.004	.415	.452	.277

Obsérvese como la correlación simple (de orden cero) de la fuente externa de conocimiento es $0.122+0.231+0.487+0.283$, la parcial $0.287+0.545+0.666+0.438$ y la semiparcial $0.0.163+0.355+0.486+0.265$. Esto significa que la Fuente Externa de conocimiento contribuye: 38.8959% hacia la CapAb. Mientras que la Fuente Interna con un 22.203% hacia la CapAb.

Tabla 33. Porcentaje de participación de Fuente Externa e Interna hacia la CapAb

ADQ EXT. Utiliza fuentes externas del conocimiento	0.163	2.6569
ADQ EXT. Existe cooperación de conocimiento entre centros de investigación, universidades.	0.013	0.0169
ADQ EXT. Existe cooperación de conocimiento clientes y proveedores	0.355	12.6025
ADQ EXT. Existe cooperación con consultores, foros y eventos externos.	0.486	23.6196
TOTAL DE % FE		38.8959

ADQ INT. Se detecta en los distintos departamentos que conforman la organización nuevas prácticas para replicar que ofrecen mejora en proceso, producto, gestión.	0.265	7.0225
ADQ INT. Normalmente hay una persona responsable de adquirir el conocimiento externo e interno en la organización	0.274	7.5076
ADQ INT. Normalmente reconoce nuevos conocimientos dentro de la organización	0.277	7.6729
TOTAL DE % FI		22.203

Esto refleja que la capacidad y habilidad para absorber el conocimiento dependerá tanto de las fuentes externas como internas en la organización; comprobando positivamente la H2 planteada.

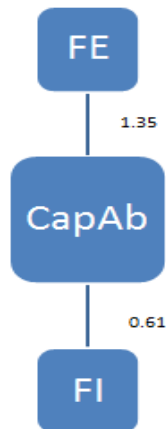


FIGURA 21. Modelo Fuente Externa e Interna

6.3.3 Hipótesis 3.

Para comprobar la Hipótesis 3. Realizamos el Modelo 3 y 4 mediante el análisis de ecuaciones estructurales en SPSS 23 AMOS correlacionando cada una de las dimensiones con la innovación, obtenido sus coeficientes beta estandarizado y no estandarizado y su grado de relación.

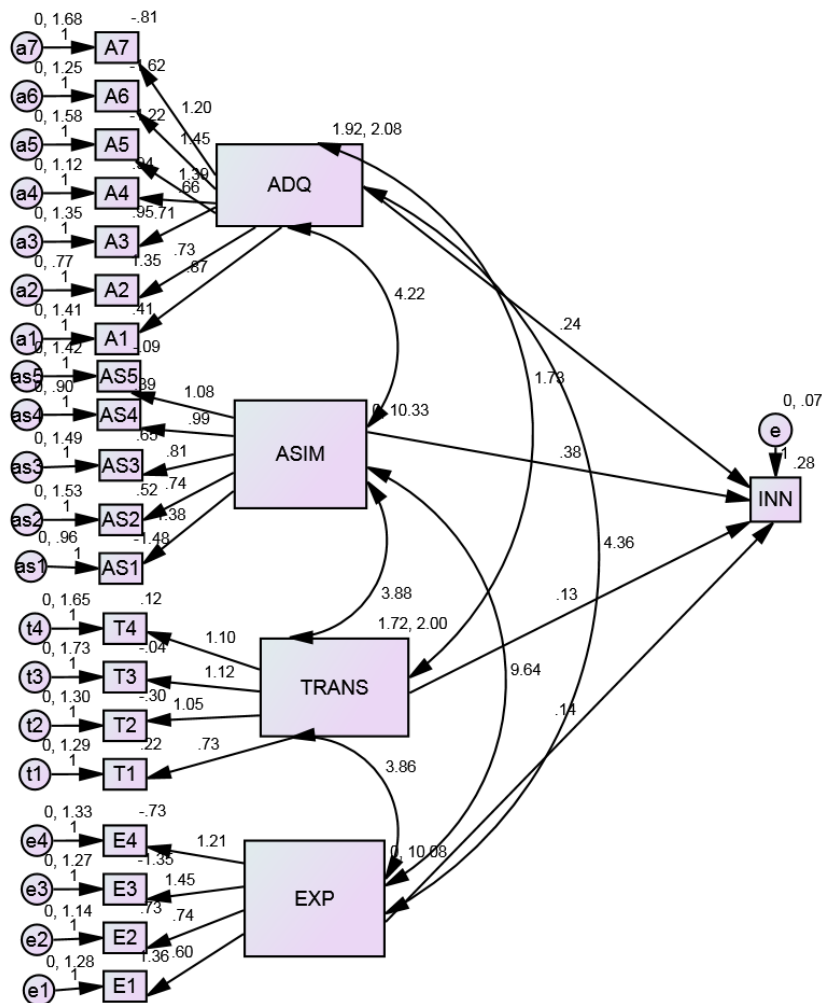
H3: Cada dimensión de la capacidad de absorción del conocimiento generará distinta influencia positiva para la innovación.

Primeramente se realizó el diagrama en AMOS en base a los datos de SPSS donde se determinaron las variables exógenas y endógenas para colocar cada una de ellas en el modelo y en la dimensión afectada. Se colocan todas las variables que conformaron el instrumento y las variables no observables, después se efectúa la correlación solamente

entre las dimensiones de la capacidad de absorción del conocimiento e innovación. Con esto observaremos el tipo de relación que se presenta entre estas variables, en nuestro caso de estudio es relación positiva. Lo cual, es bueno porque nuestras hipótesis han sido planteadas en dirección positiva.

El modelo 3. Es un modelo completo contiene toda la información del instrumento a excepción de la sección descriptiva. Se puede analizar en la siguiente página.

Modelo 3 no estandarizado. Hipótesis 3

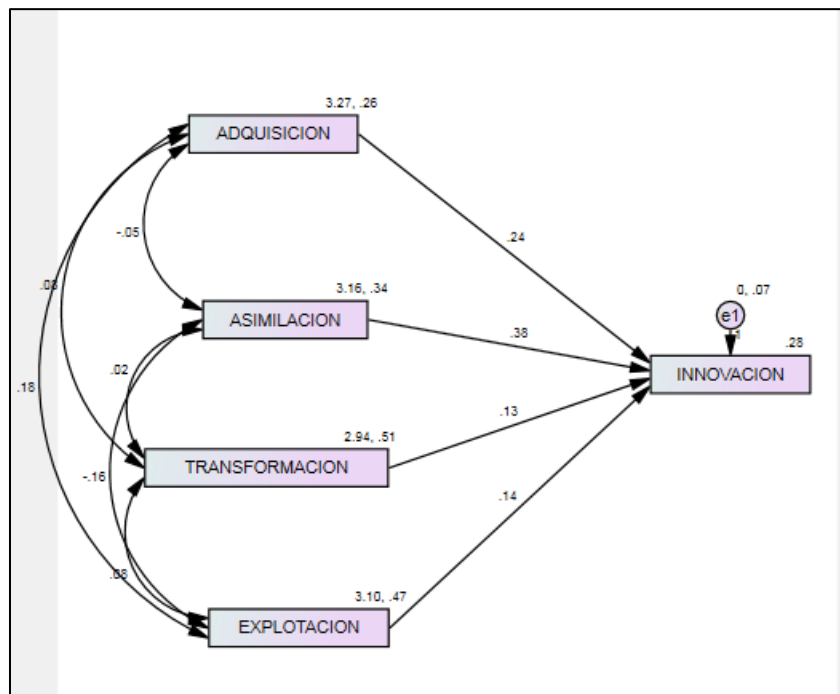


CUADRO 5. Modelo 3. No estandarizado, Fuente: Elaboración propia

El Modelo 3 presenta a cada una de las dimensiones de capacidad de absorción del conocimiento desglosadas en cada una de las variables de estudio, y su relación con la innovación; así como la relación entre las dimensiones.

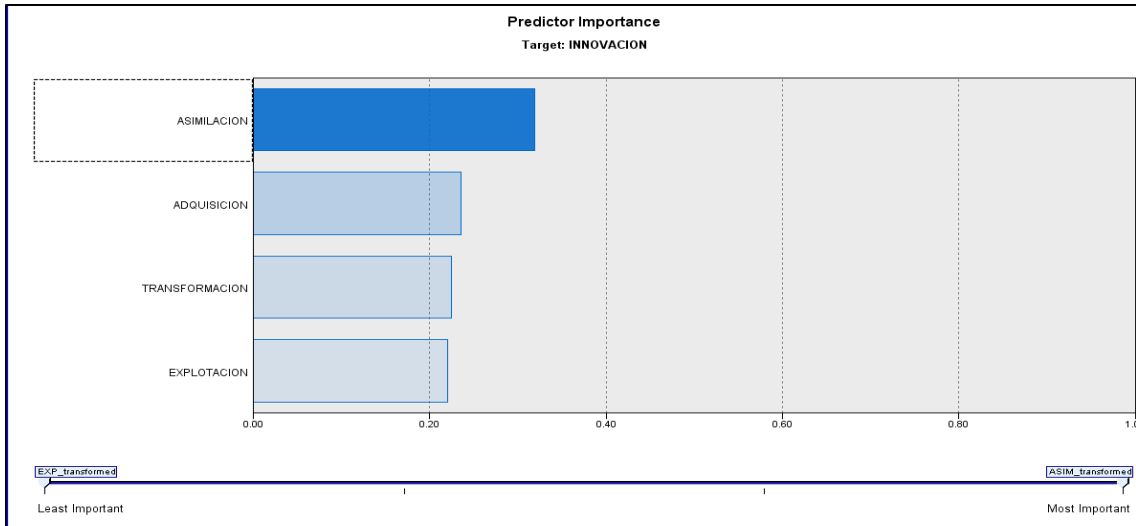
Para el resultado realizamos un análisis de regresión, medias, correlaciones y varianzas. Para poder ejecutar modelo estandarizado. Esto nos permite eliminar aquellas variables que están afectando de manera negativa al modelo. En nuestro caso no hubo modificación. Cada variable afectaba al modelo de manera individual.

El modelo 4, nos presenta los datos estandarizados del modelo 3, enfocándonos a dar respuesta a nuestra hipótesis 3, podemos concluir que todas las dimensiones de la capacidad de absorción del conocimiento presentan relación positiva hacia la innovación. Ver modelo 4.



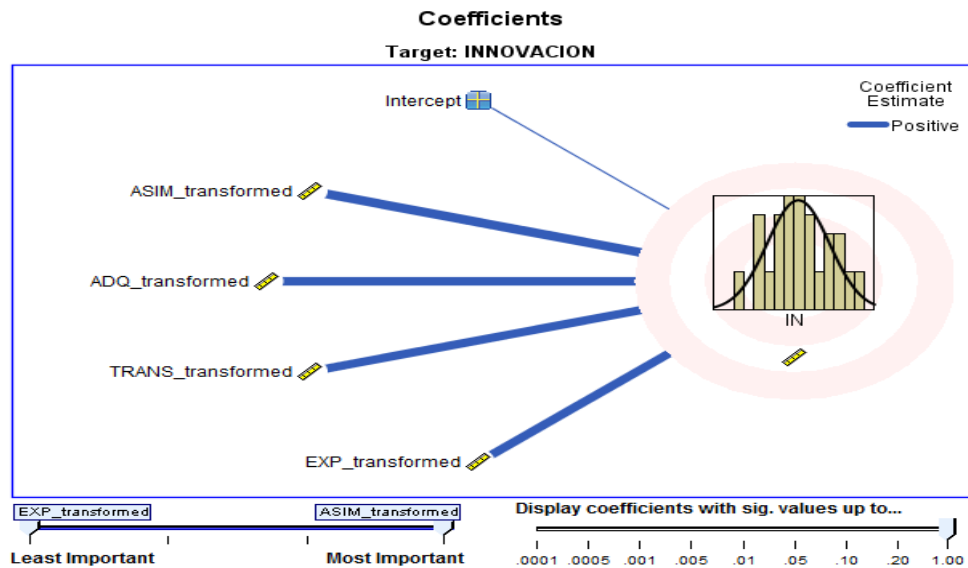
CUADRO 6. Modelo 4 estandarizado. Hipótesis 3

En el modelo 4, podemos determinar que en este caso de estudio la dimensión Asimilación es la más significativa para la innovación. Después se ejecutó el predictor de importancia para que este punto quedara más claro e ilustrativo.



CUADRO 7. Predictor de Importancia.

Se observa que la dimensión asimilación destaca por su importancia y representatividad en cuanto a la relación con la innovación. Las otras tres dimensiones se encuentran en posiciones muy similares, siendo la adquisición la del segundo orden de importancia.



CUADRO 8. Coeficientes Innovación por orden de importancia

El índice de estimación según la tabla de regresión de pesos de las dimensiones nos arroja que la dimensión asimilación es la más representativa con un 0.381, segundo lugar adquisición con 0.236, después explotación y por último transformación. Observe:

Tabla 34. Pesos estandarizados y variables significativas

<u>Pesos de Regresión estandarizados.</u>				
			Estimación	
ADQ	-----	IN	0.313	
ASIM	-----	IN	0.58	
TRANS	-----	IN	0.236	
EXP	-----	IN	0.245	
<u>Medias</u>				
	Estimacion	S.E.	C.R.	P
ADQ	3.267	0.77	42.659	***
ASIM	3.16	0.88	32.924	***
TRANS	2.944	0.108	27.26	***
EXP	3.1	0.103	29.984	***
*** Significativa				

Tabla 35.
Estadística Descriptiva y Correlación Pearson para comprobación de H3

Estadística Descriptiva		Media	Est. Desv	N			
ADQ		3.2667	0.51382	45			
ASM		3.16	0.59022	45			
TRANS		2.9444	0.72474	45			
EXP		3.1	0.69372	45			
INN		3.0519	0.38815	45			
Correlaciones							
		ADQ	ASIM	TRANS	EXP	INN	
ADQ	Pearson	1	-0.157	0.217	0.506**	0.397**	
	Sig		0.304	0.152	0	0.007	
	N	45	45	45	45	45	
ASIM	Pearson	-0.157	1	0.056	0.395**	0.447**	
	Sig	0.304		0.716	0.007	0.002	
	N	45	45	45	45	45	
TRANS	Pearson	0.217	0.56	1	0.155	0.374*	
	Sig	0.152	0.716		0.308	0.011	
	N	45	45	45	45	45	
EXP	Pearson	0.506**	0.395**	0.155	1	0.211	
	Sig	0	0.007	0.308		0.165	
	N	45	45	45	45	45	
INN	Pearson	0.397**	0.447**	0.374**	0.211	1	
	Sig	0.007	0.002	0.011	0.165		
	N	45	45	45	45	45	
** Correlación significativa 0.01 nivel							
* Correlacion significativa 0.05 nivel							

Para realizar una comprobación de los resultados obtenidos realizaremos un modelo de regresión lineal múltiple. Mismo que nos ofrece el siguiente conjunto de resultado que iremos desglosando. Comencemos por el resumen del modelo:

Tabla 36. Resumen de Modelo 3. r²

Resumen del Modelo

Modelo	R	R Cuadrada	R Cuadrada Ajustada	Std. Error	Cambios Estadísticos				
					Cambio de R Cuadrada	F Cambio	df1	df2	Sig. F Cambio
3	.928 ^a	.861	.744	.19626	.861	7.405	20	24	.000

a. Predictors: E4. Con que frecuencia la empresa realiza cambios tecnológicos, AS5. Es evaluado el desempeño antes y después de adquirido el nuevo-mejorado conocimiento, T2. La organización discute las consecuencias de los cambios del nuevo conocimiento y sus consecuencias en el mercado, tendencias y potencialidades resultantes para el desarrollo de nuevos productos., A7.Normalmente hay una persona responsable de adquirir el conocimiento externo e interno en la organización, AS2. Análisis de procesos y rutinas existentes para detectar mejoras, A2.Normalmente reconoce nuevos conocimientos dentro de la organización, E2. Su empresa tiene mayor capacidad en I + D de nuevos productos o servicios comparado con la competencia., E1. Con que frecuencia su empresa genera patentes, AS3. Cuando se adquiere conocimiento todas las partes involucradas participan, A1.Utiliza fuentes externas del conocimiento, T3. Se analiza el nuevo conocimiento adaptándolo a las formas de trabajo existentes., A5.Existe cooperación con consultores, foros y eventos externos., T1. Los cambios generados por el nuevo conocimiento son registrados en hojas de proceso, planes de control, etc. Manteniendo un registro de impacto., AS1. Capacitación al personal, T4. Se considera como explotar el conocimiento que se adaptó contemplando a todos los departamentos de la organización involucrados en la mejora. , AS4. Existe un proceso para la implementación de un nuevo conocimiento, A6.Se detecta en los distintos departamentos que conforman la organización nuevas prácticas para replicar que ofrecen mejora en proceso, producto, gestión., E3. Es común que la empresa transforme los productos o procesos viejos en nuevos debido a sus capacidades y habilidades, A4.Existe cooperación de conocimiento clientes y proveedores, A3.Existe cooperación de conocimiento entre centros de investigación, universidades.

El modelo explica un 86.1%, que una vez corregido por el efecto de la muestra y de las variables independientes resulta ser 74.4%. Por otro lado, el error típico de la estimación (raíz cuadrada de la varianza no explicada) resulta ser de 0.1962. La prueba de análisis de la varianza, que nos muestra si la varianza explicada por la regresión es significativamente distinta (y superior) a la varianza no explicada es:

Tabla 37. ANOVA Hipótesis 3.

ANOVA						
Modelo		Suma de Cuadrados	df	Media Cuadrada	F	Sig.
1	Regresión	5.705	20	.285	7.405	.000 ^b
	Residual	.924	24	.039		
	Total	6.629	44			

b. Predictors: (Constant), E4. Con que frecuencia la empresa realiza cambios tecnológicos, AS5. Es evaluado el desempeño antes y después de adquirido el nuevo-mejorado conocimiento, T2. La organización discute las consecuencias de los cambios del nuevo conocimiento y sus consecuencias en el mercado, tendencias y potencialidades resultantes para el desarrollo de nuevos productos., A7.Normalmente hay una persona responsable de adquirir el conocimiento externo e interno en la organización, AS2. Análisis de procesos y rutinas existentes para detectar mejoras, A2.Normalmente reconoce nuevos conocimientos dentro de la organización, E2. Su empresa tiene mayor capacidad en I + D de nuevos productos o servicios comparado con la competencia., E1. Con que frecuencia su empresa genera patentes, AS3. Cuando se adquiere conocimiento todas las partes involucradas participan, A1.Utiliza fuentes externas del conocimiento, T3. Se analiza el nuevo conocimiento adaptándolo a las formas de trabajo existentes., A5.Existe cooperación con consultores, foros y eventos externos., T1. Los cambios generados por el nuevo conocimiento son registrados en hojas de proceso, planes de control, etc. Manteniendo un registro de impacto., AS1. Capacitación al personal, T4. Se considera como explotar el conocimiento que se adaptó contemplando a todos los departamentos de la organización involucrados en la mejora. , AS4. Existe un proceso para la implementación de un nuevo conocimiento, A6.Se detecta en los distintos departamentos que conforman la organización nuevas prácticas para replicar que ofrecen mejora en proceso, producto, gestión., E3. Es común que la empresa transforme los productos o procesos viejos en nuevos debido a sus capacidades y habilidades, A4.Existe cooperación de conocimiento clientes y proveedores, A3.Existe cooperación de conocimiento entre centros de investigación, universidades.

El valor de F obtenido es 7.405, cuya probabilidad asociada según las expectativas de la Hipótesis nula es menor del 0.0001, lo que nos lleva a rechazar tal hipótesis y suponer

que existe un efecto real de las dimensiones de la capacidad de absorción del conocimiento sobre la Innovación. Por otro lado, el modelo de regresión será:

Tabla 37. Coeficientes y Correlaciones Parcial y Semiparcial. Hipótesis 3.

Modelo	Coef. NE		Coef E	t	Sig.	95.0% Intervalo de confianza para B		Correlaciones			Estadísticas de colinealidad		
	B	Std. Error				Banda Baja	Banda Alta	Zero-orden	Parcial	Part	Tolerancia	VIF	
		Beta											
1 (Constant)	.27	.430		.647	.52	-.591	1.147						
ADQUISICION	.23	.097	.313	2.43	.01	.040	.432	.397	.360	.26	.723	1.38	
ASIMILACION	.38	.079	.580	4.83	.00	.222	.541	.447	.608	.52	.829	1.20	
TRANSFORMA	.12	.060	.236	2.08	.04	.004	.248	.374	.314	.22	.936	1.06	
EXPLOTACION	.13	.077	.245	1.78	.08	-.018	.292	.211	.272	.19	.635	1.57	

a: INNOVACION

De aquí se deduce que la ecuación de regresión en directa es:

$$\hat{Y} = 0.27 + 0.23 X_1 + 0.38 X_2 + 0.12 X_3 + 0.13 X_4$$

Siendo;

- Y: Innovación
- X1: Adquisición
- X2: Asimilación
- X3: Transformación
- X4: Explotación

Tal como está expresada la ecuación anterior parece que la dimensión transformación tiene poca relevancia y la más representativa es la asimilación. Lo cual comprobaremos con la ecuación de regresión en estandarizadas nos mostrará todas las variables en la misma dimensión. Así:

$$\hat{Z} = 0.313 Z_1 + 0.580 Z_2 + 0.236 Z_3 + 0.245 Z_4$$

Se observa que aquí el peso específico de la Asimilación confirma ser superior a los restantes.

Si nos atenemos al valor de t que nos indica la significación estadística de los distintos coeficientes observaremos un valor máximo es para la dimensión Asimilación (t=4.83), seguido de la Adquisición (t=2.43), con el siguiente nivel Transformación (t=2.08) y por ultimo Explotación (t=1.78).

Tabla 38. Correlaciones entre dimensiones: hipótesis 3

		Correlaciones				
		ADQ	ASIM	TRANS	EXP	INNOVACION
ADQUISICION	Pearson Correlación	1	.157	.217	.506**	.397**
	Sig. (2-tailed)		.304	.152	.000	.007
	N	45	45	45	45	45
ASIMILACION	Pearson Correlación	-.157	1	.056	.395**	.447**
	Sig. (2-tailed)	.304		.716	.007	.002
	N	45	45	45	45	45
TRANSFORMACION	Pearson Correlación	.217	.056	1	.155	.374*
	Sig. (2-tailed)	.152	.716		.308	.011
	N	45	45	45	45	45
EXPLOTACION	Pearson Correlación	.506**	.395**	.155	1	.211
	Sig. (2-tailed)	.000	.007	.308		.165
	N	45	45	45	45	45
INNOVACION	Pearson Correlación	.397**	.447**	.374*	.211	1
	Sig. (2-tailed)	.007	.002	.011	.165	
	N	45	45	45	45	45

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Se aprecia en la matriz que todas las dimensiones están correlacionadas positivamente con la Innovación y que son significativas. Asumiendo la Dimensión Asimilación el mayor índice de correlación.

A continuación analizaremos las Correlaciones parcial y semiparcial:

Tabla 39. Correlaciones parcial y semiparcial entre dimensiones. Hipótesis 3.

Coefficientes^a

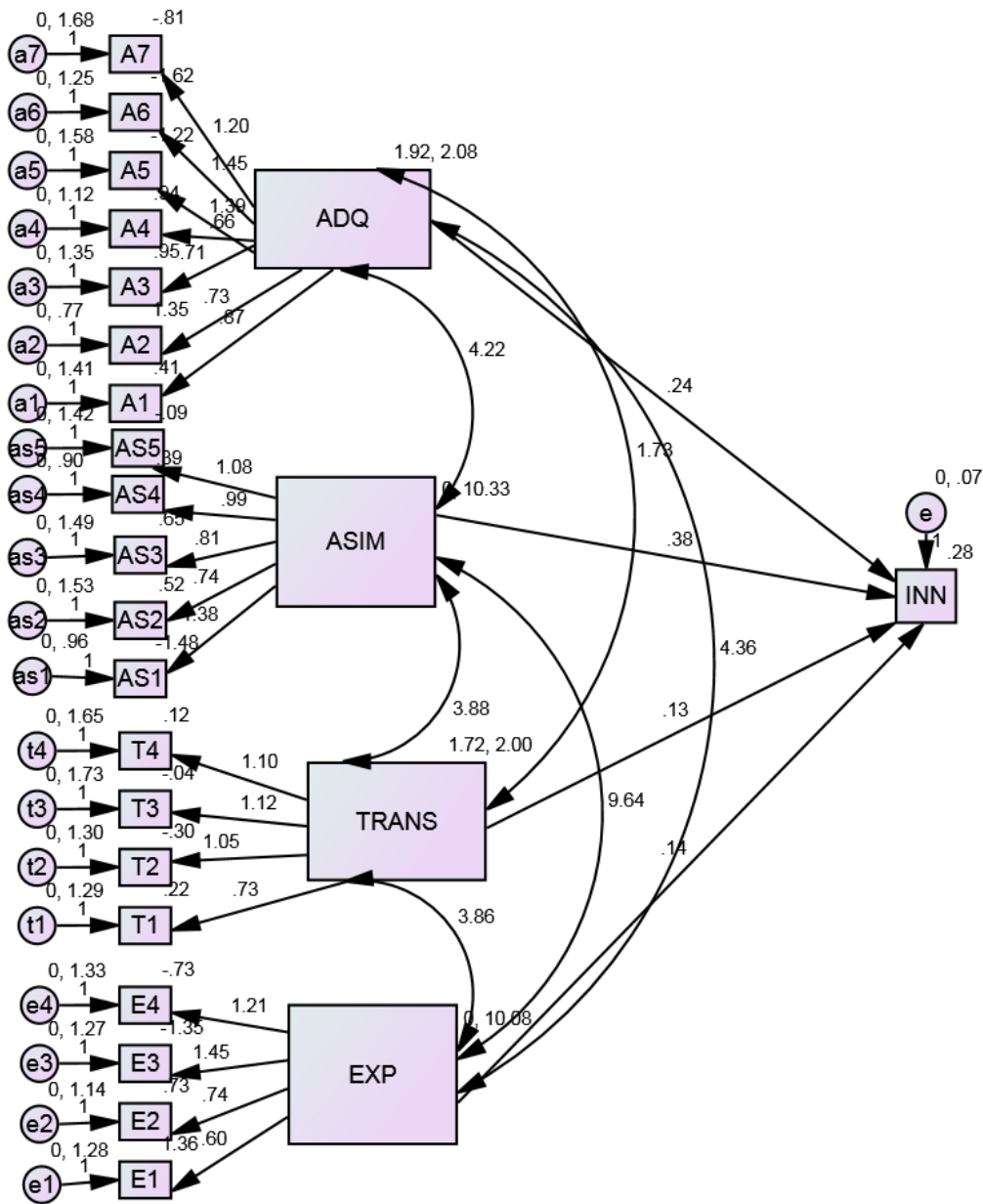
Modelo	Coef NE		Coef Est	t	Sig.	Correlaciones		
	B	Std.	Beta			Zero-orden	Parcial	Part
		Error						
1 (Constant)	.278	.430		.647	.521			
ADQUISICION	.236	.097	.313	2.437	.019	.397	.360	.266
ASIMILACION	.381	.079	.580	4.838	.000	.447	.608	.528
TRANSFORMACION	.126	.060	.236	2.089	.043	.374	.314	.228
EXPLOTACION	.137	.077	.245	1.788	.081	.211	.272	.195

a: INNOVACION

Obsérvese como la correlación simple (de orden cero) de la dimensión Asimilación es 0.447, la parcial 0.608 y la semiparcial 0.528. Esto significa que la dimensión Asimilación contribuye (individualmente) en una proporción de $(0.528 \times 0.528) \times 100 = 27.8784\%$ hacia la Innovación. Por el contrario, la dimensión Explotación contribuye individualmente con un 3.8%.

6.3.4 Análisis entre Dimensiones de la CapAb

Como aportación extra a este trabajo de investigación analizaremos la relación existente entre las propias dimensiones de Cap Ab.



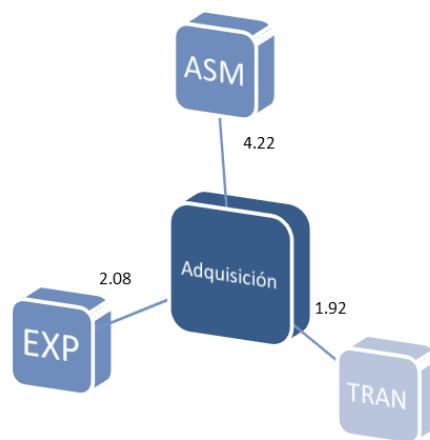
CUADRO 9. Correlaciones entre dimensiones de CapAb.

Se puede observar que la relación entre las dimensiones (Modelo 3) es positiva entre cada una de las partes. Existe una relación fuerte entre la dimensión adquisición y asimilación (4.22) siendo la capacidad potencial; a su vez la más significativa en cuanto a innovación. Esto no quiere decir que la relación entre la capacidad realizada no sea fuerte y positiva. La dimensión asimilación tiene una fuerte relación con la dimensión transformación

(3.88); la dimensión transformación con la adquisición tiene una débil relación (1.92); mientras que con la dimensión explotación una relación fuerte (3.86).

Lo que señala que la secuencia entre las dimensiones es positiva. La asimilación y explotación representan la correlación más fuerte del modelo con (9.64) entre más se asimile el conocimiento el uso será mayor. Demostrando que la Capacidad de Absorción Potencial y Realizada muestran independencia (como se muestra la débil relación entre adquisición y transformación) pero a su vez son necesarias e influyentes en la innovación organizacional. La dimensión adquisición y explotación mantienen un índice de correlación de 2.08; es decir, no todo el conocimiento que se adquiere se explota de manera productiva. En cambio la asimilación y explotación están fuertemente correlacionados, una vez que el conocimiento es asimilado es muy factible su explotación. A continuación se ilustran estas correlaciones por dimensión:

Correlación con la Dimensión Adquisición



Fuente: Elaboración propia.

La dimensión **Adquisición** mantiene una *fuerte* correlación con la dimensión *Asimilación*, en un efecto de secuenciación, lo cual resulta lógico; ya que las dos dimensiones conforman la capacidad potencial del constructo CapAb. En cambio, las dimensiones de *Transferencia* y *Explotación* conforme a la relación con la dimensión Adquisición muestran una relación menor en más del 50% comparada a la Asimilación; por lo tanto, podemos concluir que no todo lo que se Adquiere de conocimiento, es seguro que se transforme y explote; es decir no todo el conocimiento adquirido es utilizado.

CUADRO 10. Correlación con la Dimensión Adquisición

Correlación con la Dimensión Asimilación



La dimensión **Asimilación** mantiene una *fuerte* correlación con la dimensión *Explotación*, la *correlación más sobresaliente* entre todas las dimensiones de la CapAb. En cuanto, a la dimensión de *Transferencia* mantiene una relación positiva pero no tan marcada como con la *Explotación*; este resultado supone que el conocimiento asimilado tiene una alta probabilidad de ser explotado.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 11. Correlación con la Dimensión Asimilación

Correlación con la Dimensión Transformación



La dimensión **Transformación** mantiene una correlación promedio positiva con la dimensión *Explotación*, conforme a las demás correlaciones. En un efecto de secuenciación, dando forma a la *Capacidad Realizada*.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 12. Correlación con Transformación

Correlación de las dimensiones de la CapAb



La **CapAb** y sus dimensiones en el sector acuícola *se encuentran correlacionadas positivamente*, resaltando que la importancia de un nuevo conocimiento no esta en adquirirlo, sino en asimilarlo y darle un uso (explotación) ya sea comercial u organizacional.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 13. Correlación entre las Dimensiones de la CapAb

Tabla 40. Correlación entre dimensiones de CapAb

Dimensión	Dimensión	Coefficiente de correlación
Adquisición	Asimilación	4.22
Adquisición	Transformación	1.92
Adquisición	Explotación	2.08
Asimilación	Transformación	3.88
Asimilación	Explotación	9.64
Transformación	Explotación	3.86

Todas las dimensiones de la capacidad de absorción presentan una relación positiva entre ellas mismas y hacia la innovación, la dimensión asimilación es la más representativa.

Por lo expuesto anteriormente, se acepta la Hipótesis 3.

Como conclusión de este capítulo; todas las hipótesis planteadas fueron comprobadas y las tres aceptadas.

CAPITULO 7. CONCLUSIONES

En los últimos años el concepto de capacidad de absorción del conocimiento y su relación con la innovación ha sido considerada como una ventaja competitiva por las organizaciones. Sin embargo, no existen muchos estudios enfocados en realizar un desglose a la sinergia del constructo capacidad de absorción. Es por ello que el presente trabajo se crea con la finalidad de contribuir con sustento empírico a este análisis de constructo y su relación con la innovación. Desplegando cada una de las dimensiones y conociendo su relevancia en cuanto a su relación positiva para generar un valor agregado. En estudios anteriores la capacidad de absorción del conocimiento y su relación con la innovación fue abordada en distintas perspectivas y con distintos resultados. Desde la afirmación de que las capacidades internas y estar abierto a compartir el conocimiento es importante en la mejora de los resultados de la innovación (Caloghirou et al., 2004) hasta la relevante información de que la microempresa no requiere de la capacidad de absorción para innovar (González y Hurtado, 2013). Pasar por esta revisión literaria nos confirmó que nuestro estudio podría enriquecer y contribuir a aclarar la relación existente y proporción entre dimensiones de la capacidad de absorción e innovación. Si bien, en otros estudios; ya se había estudiado a las dimensiones de la capacidad de absorción, solamente se llegó hasta el punto de validación de una escala de medición (Camisón y Fóres, 2010). Otros estudios nos demuestran una relación positiva y de beneficio en cuanto a la capacidad de absorción e innovación pero no en cual dimensión y en qué grado de importancia o beneficio. La generalización del concepto nos invitó a ahondar en su delimitación y poder conocer específicamente esta relación. Algunas de las limitantes fueron la aplicación del instrumento de medición; debido a que aplicar instrumentos de medición en un sector acuícola es complicado y tiene que ver con su naturaleza empresarial, ubicación y el perfil del empresario que la conforma. No es por

encasillar al sector, como un sector difícil. Más bien lo encasillaríamos en un sector práctico y ocupado. En este caso faltó de encuestar el 18.2% de la muestra pero nos mostramos satisfechos con el resultado de más del 85% de respuesta. Donde la mayoría de las encuestas fueron aplicadas personalmente, por no obtener gran porcentaje de respuesta ni por correo electrónico, ni telefónicamente. Esto no necesariamente fue negativo; ya que el estar de frente con el empresario nos hizo considerar las fallas del instrumento y debilidades, corregir y volver a aplicar. Así como también enriquecer con las aportaciones generales. Primeramente se realizó un análisis de frecuencia para detectar las incidencias y el comportamiento de las UPAS, encontrando información relevante para el sector; aunque más del 50% respondió que utilizaba las fuentes externas de conocimiento; la mayoría coincidió en que se utiliza de forma emergente no como una práctica cotidiana operacional; es decir, cuando se enfrentan a una problemática. Normalmente sanitaria, o bien para biogenética mejorar la calidad del producto en tamaño. El 63.1% de las UPAS encuestadas respondió que casi siempre ó siempre reconocen los nuevos conocimientos dentro de la organización. Es decir, de fuentes internas. Es importante destacar la importancia de las fuentes internas para un desarrollo de las UPAS en la entidad. Lo que fue coincidencia es si bien son detectadas esas buenas prácticas, no son documentadas.

La cooperación de conocimiento entre clientes y proveedores es menor y algunas UPAS 28.5% de los encuestados señala que nunca ó a veces existe cooperación de conocimiento entre clientes y proveedores. Existen diferencias marcadas entre UPAS en cuanto a las prácticas de compartir conocimiento y sus estándares en proceso. Esto causa desconcierto debido a que el producto es el “mismo” bajo las mismas condiciones y estatutos de calidad que marcan las normas y políticas de la demanda. Un 34.8% de las UPAS dijo nunca o a veces detecta nuevas prácticas de mejora dentro de la organización. La percepción del empresario acerca del conocimiento como un activo de la organización aun es vaga la forma de gestionar el conocimiento no es una instancia formal; de hecho casi el 40% respondió que nunca o solo a veces hay una persona responsable para adquirir conocimiento externo e interno. Además de no volver a revisar o analizar los procesos por parte de los encargados de producción en un 45.6%. Es decir, se establece un proceso y este el 45% de las UPAS menciono no se le da revisión o mejora.

El 30.4% de las UPAS consultadas respondió que normalmente cuando adquieren nuevo conocimiento todas las partes involucradas participan y el 26.1% de los encuestados señala que se evalúa el conocimiento antes y después de ser adquirido.

39.1% de las UPAS respondió que nunca o a veces se analiza el nuevo conocimiento adaptándolo a las formas existentes de trabajo. Es decir, la asimilación del conocimiento no se da con facilidad. El 32.6% de las UPAS reconoce que normalmente su empresa tiene mayor capacidad en I+D que la competencia.

El 41.3% de las UPAS encuestadas señala que casi siempre o siempre se realizan cambios tecnológicos en su empresa. Esto por necesidad debido a la demanda del mercado. Señalan que si no realizan esos cambios se quedan fuera de un escenario competitivo. Este análisis detallado por frecuencias nos permitió conocer el estado en el que se encuentran las UPAS y su forma de percibir la CapAb y los cambios tecnológicos. Dejando ver, que todavía existe una brecha muy amplia en cuanto a la cooperación y mentalidad cerrada de los productores acuícolas. Los mecanismos de transferencia del conocimiento normalmente se utilizan en situaciones de crisis. Compartir conocimiento con la competencia es muy esporádico generalmente por las mismas situaciones que no les han dejado otra vía; como la crisis de EMS es cuando se da la transferencia del activo. Demostrando que en la entidad; en este sector la Innovación de mentalidad abierta no se dará en un corto plazo. Por otro lado, los cambios tecnológicos se presentan con frecuencia obligados por el sistema y por el mercado, regulaciones, etc. Pero los estándares y planes de control no son de gran importancia.

Revisando nuestro primer objetivo de investigación que es el de contrastar la hipótesis general, a la que denominamos *H1: La capacidad de absorción del conocimiento está relacionada positivamente con la innovación.*

El resultado nos mostró que en efecto existe una relación fuerte positiva entre la capacidad de absorción del conocimiento y la innovación. A partir del cumplimiento de nuestro objetivo general se realiza el siguiente planteamiento. *H2: Las fuentes de conocimiento para la capacidad de absorción dependen de fuerzas internas y externas.*

Basándonos en la revisión de la literatura que ninguno de los autores considera a las fuentes internas, obviamente consideran a un conocimiento al que denominan previo,

pero nunca hacen hincapié en la fuente interna del conocimiento que puede ser capaz de pasar por las mismas dimensiones de la capacidad de absorción. Concluyendo que las fuentes internas también se adquieren, asimilan, transforman y explotan y tienen un mayor peso que las fuentes externas en la organización.

La última hipótesis señala que: ***Cada dimensión de la capacidad de absorción del conocimiento generará distinta influencia positiva para la innovación.***

Si bien, sabemos que en general la capacidad de absorción proporciona una relación positiva no sabemos con certeza si cada una de sus dimensiones también llevará a cabo esta relación. Al poner en práctica las herramientas estadísticas obtenemos como resultado que todas sus dimensiones son positivas a relacionarse con la innovación y a su vez, obtenemos un dato relevante que confirma que la capacidad de *asimilación* es la más representativa en cuanto a la relación con la innovación presentando un comportamiento positivo casi normal, mientras que las otras dimensiones presentan su relación positiva un poco más baja. Aunque la relación sea débil o normal el planteamiento no se enfocó en el grado de relevancia, si no en la relación positiva, por lo tanto se acepta la hipótesis.

Anexo tabla de resultados por hipótesis planteada, facilitando al lector o consultante una mirada rápida a las hipótesis comprobadas.

<p><i>H1: La capacidad de absorción del conocimiento está relacionada positivamente con la innovación.</i></p>	<p><i>Aceptada</i></p>
<p><i>H2: Las fuentes de conocimiento para la capacidad de absorción dependen de fuerzas internas y externas.</i></p>	<p><i>Aceptada</i></p>
<p><i>H3: Cada dimensión de la capacidad de absorción del conocimiento generará distinta influencia positiva para la innovación.</i></p>	<p><i>Aceptada</i></p>

Para finalizar recalcamos que la mayor aportación de este estudio se basa en hacer hincapié en que cada dimensión genera una distinta influencia positiva hacia la innovación y es tarea del empresario o de la organización detectar bajo qué condiciones estamos aprovechando nuestras capacidades y nuestras habilidades del conocimiento. En este caso la influencia de la dimensión asimilación hacia la innovación es la más destacable y la que mantiene una relación positiva más fuerte que las demás dimensiones. Como posibles líneas de investigación sugeriría un estudio acerca de la importancia de las fuentes externas del conocimiento y como acceder a aquellas que realmente brinden un desarrollo de capacidades innovadoras de la empresa, definiendo instrumentos más selectivos. También el establecimiento de un mecanismo enfocado en la fuente interna del conocimiento, orientado a la detección de conocimiento valioso, replicable y explotable que se pasa por alto dentro de la organización, la adquisición interna de conocimiento también requiere de mecanismos externos de colaboración para su explotación. Y por último un estudio de la cultura de innovación abierta en las empresas Acuícolas Mexicanas y como se ha llevado a cabo este rompimiento de paradigma.

BIBLIOGRAFIA

A. Kane. Unlocking knowledge transfer potential: Knowledge demonstrability and superordinate social identity.

Anahotu, N. D. (1998) "A conceptual framework for modelling the conflict between product creation and knowledge development amongs production workers." *Journal of Systemic Knowledge Management*. Vol. 1, pp. 1-11.

Baldwin, J. R.; Jonson, J. (1996) "Business strategies in more and less innovative firms in Canada." *Research Policy*. Vol. 25, pp. 785- 804.

Camisón, C. y Forés, B. (2010): Knowledge absorptive capacity: new insights for its conceptualization and measurement. *Journal of Business Research*,63 (7), 707-715.

Choi, B.; Poon, S. K.; Davis, J. G. (2008) "Effects of knowledge management strategy on organizational performance: A complementarity

Cockburn, I. M.; Henderson, R. N. (1998) "Absorptive capacity, coauthoring behaviour, and the organization of research in drug discovery." *Journal of Industrial Economics*. Vol. 46(2), pp. 157-182.

Cohen Wesley; Daniel A. Levinthal. *Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation*. (1990), Edit. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35 (1) pp. 128–152.

Cohen, W. M.; Levinthal, D. A. (1989) "Innovation and learning: the two faces of R&D." *The Economics Journal*. Vol. 99, pp. 569-596.

Cohen, W. M.; Levinthal, D. A. (1990) "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation." *Administrative Science Quarterly*. Vol. 35, pp. 128-152.

Cohen, W. M.; Levinthal, D. A. (1994) "Fortune favors the prepared firm." *Management Science*. Vol. 40(2), pp. 227-251.

Collins, J. D. ; Hitt, M. A. (2006) "Leveraging tacit knowledge in alliances: The importance of using relational capabilities to build and leverage relational capital."

Dal Zotto, C. (2003) "Absorptive capacity and knowledge transfer between venture capital firms and their portfolio companies." Paper presented at the DRUID Summer Conference. Copenhagen.

Damanpour, F. (1991) "Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators." *Academy of Management Journal*. Vol. 34(3), pp. 555-590.

Danneels, E. (2002) "The dynamics of product innovation and firm competences." *Strategic Management Journal*. Vol. 23, pp. 1095-1121.

Deng, X.; Doll, W. J.; Cao, M. (2008) "Exploring the absorptive capacity to innovation/productivity link for individual engineers in IT enabled
Deng, X.; Doll, W. J.; Cao, M. (2008) "Exploring the absorptive capacity to innovation/productivity link for individual engineers in IT enabled"

Durham, J. B. (2004) "Absorptive capacity and the effects of foreign direct investment and equity foreign portfolio investment on economic growth." *European Economic Review*. Vol. 48, pp. 285-306.

G. Todorova, G. Durisin. *Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization*. *Academy of Management Review*, 32 (3) (2007), pp. 774–786

- Gee,S.(1981). Technology transfer,innovation & internacional competitiveness.
- J. Dyer, H. Singh. (1998), *The relational view: Cooperative strategies and sources of interorganizational competitive advantage*. 23 (4) Academy of Management Review
- J. Dyer, H. Singh.The relational view: *Cooperative strategies and sources of interorganizational competitive advantage*. Academy of Management Review, 23 (4) (1998), pp. 660–679
- J. Hair, R. Anderson, R. Tatham, W. Black(1999). *Análisis multivariante*. Prentice Hall Iberia, Madrid
- Jimenez Barrionuevo M.M. (2009). Influencia de la Capacidad de Absorber Conocimiento en la capacidad estratégica intraempresarial: un modelo causal en empresas españolas, Granada, España.
- Journal of Engineering and Technology Management.Vol. 23(3), pp. 147-167.
- K. Kostopoulos, A. Papalexandris, M. Papachroni, G. Ioannou. *Absorptive capacity, innovation, and financial performance*
- Libro Verde de *la Innovación*.Comisión Europea.Diciembre 1995.
- M. Jensen, B. Johnson, E. Lorenz, B. Lundvall. *Forms of knowledge and modes of innovation* .Research Policy, 36 (5) (2007), pp. 680–693
- M. Peris, M. Oltra, C. García. (2011), *La relación entre la capacidad de absorción del conocimiento externo y la estrategia empresarial: un análisis exploratorio*.Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa.
- Machado,Fernández M.(1997). *Gestión tecnológica para un salto en el desarrollo industrial* CDTI-CSIC, Madrid.

Nelson,R.R.,y Winter,S.(1982). *An evolutionary theory of economic change*. Harvard University Press,Cambridge.

Nonaka, H. Takeuchi. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*.Oxford University Press, New York (1995)

Organization Science, 21 (3) (2010), pp. 643–660

P. Lane, M. Lubatkin. *Relative absorptive capacity and interorganizational learning*. Strategic Management Journal, 19 (5) (1998), pp. 111–125

Pavón,J.,e Hidalgo,A.(1997). *Gestión e innovación:un enfoque estratégico*.Ediciones Pirámide,Madrid.

Perrin,B.(1995).*Evaluation and future directions for the Job Accommodation Network (JAN) in Canada*.Final Report.Employment Policiesand Operations,HRDC.

Shaker A. Zhara; Gerard George. *Academy of Management Review*. (2002), Georgia State University, Vol. 27, No.2 pp 185-203.

W. Donovan .*Can technology really help small business?*. Small Business Forum, 14 (2) (1996), pp. 77–78

Wiley&Sons,New York. Pavon,J.,y Goodman,R.(1981).

ANEXOS

CORRELACIÓN DE PEARSON CapAb e Innovación

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
CAPACIDAD DE ABSORCION	3.1422	.33928	45
INNOVACION	3.0519	.38815	45

Correlations

		CAPACIDAD DE ABSORCION	INNOVACION
CAPACIDAD DE ABSORCION	Pearson Correlation	1	.651**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	45	45
INNOVACION	Pearson Correlation	.651**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	45	45

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pesos estandarizados y medias de las dimensiones de CapAb e Innovación

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)	
	Estimate
IN <--- ADQ	.313
IN <--- ASIM	.580
IN <--- TRANS	.236
IN <--- EXP	.245

Means: (Group number 1 - Default model)					
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
ADQ	3.267	.077	42.659	***	
ASIM	3.160	.088	35.924	***	
TRANS	2.944	.108	27.260	***	
EXP	3.100	.103	29.984	***	

Correlación Pearson Hipótesis 3.

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
ADQUISICION	3.2667	.51382	45
ASIMILACION	3.1600	.59022	45
TRANSFORMACION	2.9444	.72474	45
EXPLOTACION	3.1000	.69372	45
INNOVACION	3.0519	.38815	45

Correlations

		ADQUISICION	ASIMILACION	TRANSFORMACION	EXPLOTACION	INNOVACION
ADQUISICION	Pearson Correlation	1	-.157	.217	.506**	.397**
	Sig. (2-tailed)		.304	.152	.000	.007
	N	45	45	45	45	45
ASIMILACION	Pearson Correlation	-.157	1	.056	-.395**	.447**
	Sig. (2-tailed)	.304		.716	.007	.002
	N	45	45	45	45	45
TRANSFORMACION	Pearson Correlation	.217	.056	1	.155	.374*
	Sig. (2-tailed)	.152	.716		.308	.011
	N	45	45	45	45	45
EXPLOTACION	Pearson Correlation	.506**	-.395**	.155	1	.211
	Sig. (2-tailed)	.000	.007	.308		.165
	N	45	45	45	45	45
INNOVACION	Pearson Correlation	.397**	.447**	.374*	.211	1
	Sig. (2-tailed)	.007	.002	.011	.165	
	N	45	45	45	45	45

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

TABLAS DE CORRELACIONES ENTRE DIMENSIONES

Intercepts: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
IN	.278	.410	.679	.497	

Covariances: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
ADQ	<-> EXP	.177	.059	2.998	.003	
ASIM	<-> EXP	-.158	.065	-2.439	.015	
TRANS	<-> EXP	.076	.075	1.019	.308	
ASIM	<-> TRANS	.023	.063	.370	.712	
ADQ	<-> TRANS	.079	.056	1.409	.159	
ADQ	<-> ASIM	-.046	.045	-1.027	.304	

Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
ADQ <--> EXP	.506
ASIM <--> EXP	-.395
TRANS <--> EXP	.155
ASIM <--> TRANS	.056
ADQ <--> TRANS	.217
ADQ <--> ASIM	-.157

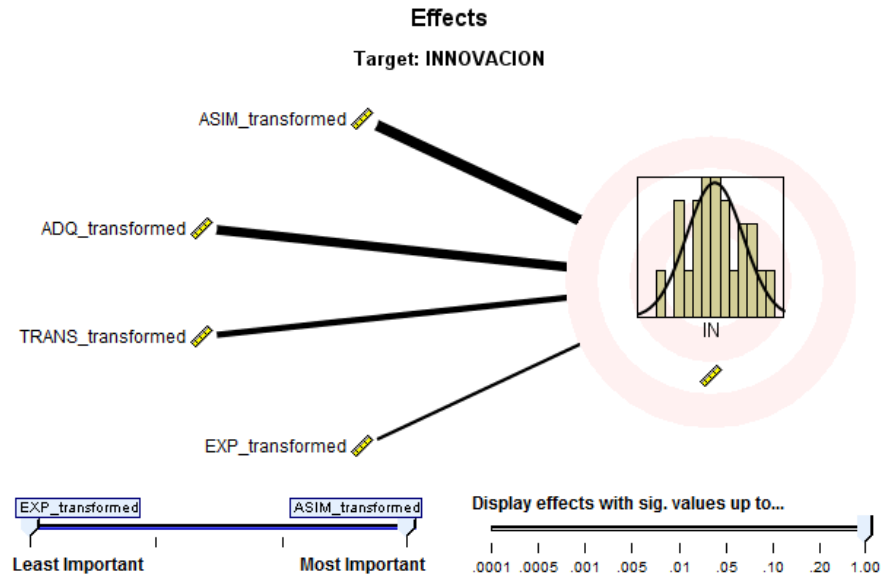
Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
ADQ	.258	.055	4.692	***	
ASIM	.341	.073	4.692	***	
TRANS	.514	.109	4.692	***	
EXP	.471	.100	4.692	***	
e1	.070	.015	4.692	***	

Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
IN	.523

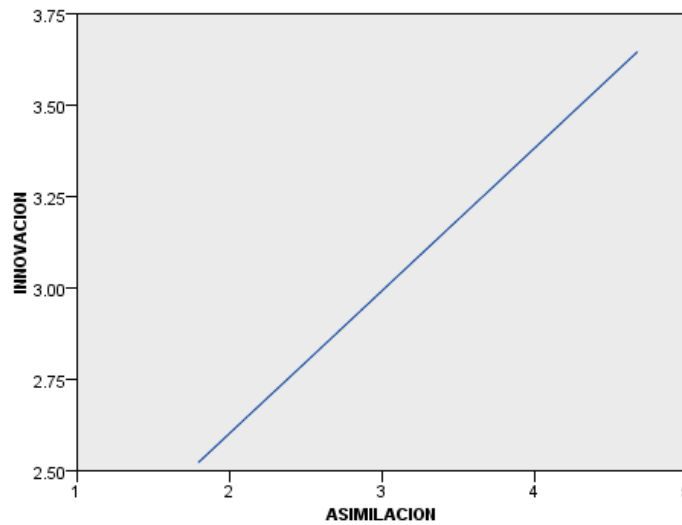
EFFECTO EN LA INNOVACIÓN POR DIMENSION

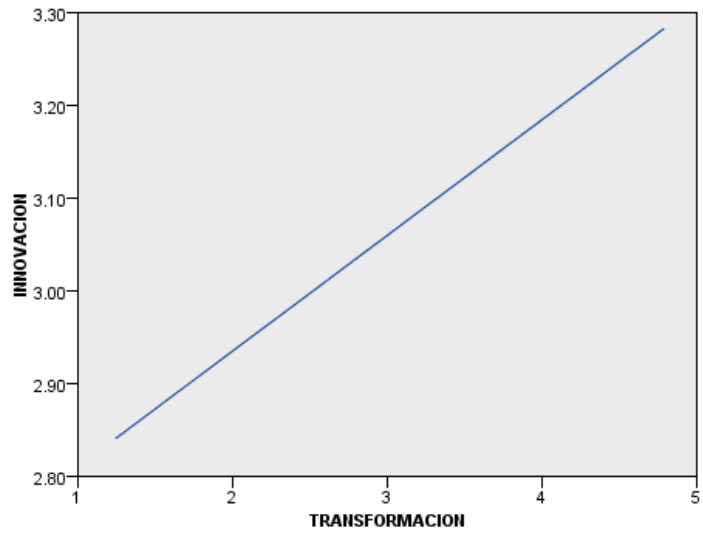
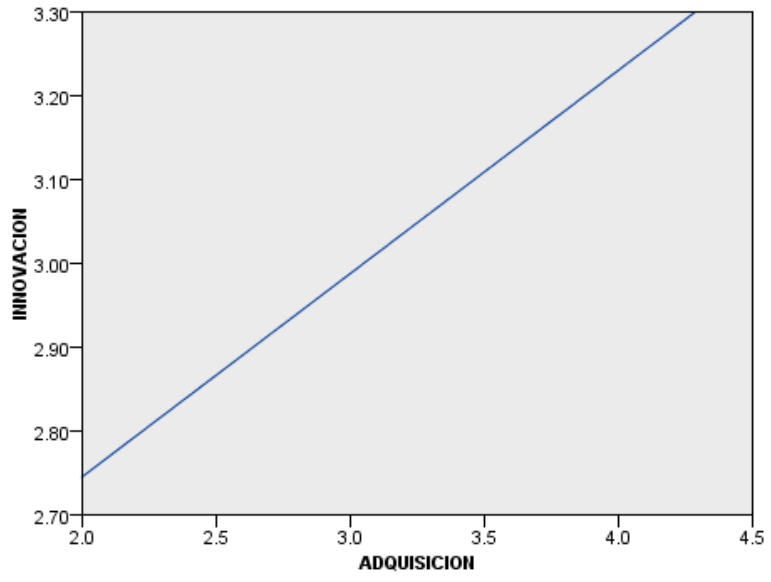


Estimated Means

Target: INNOVACION

Estimated means charts for the top ten significant effects ($p < .05$) are displayed.





Model Building Summary

Target: INNOVACION

	Step			
	1	2	3	4
Information Criterion	-91.909	-104.773	-107.203	-108.137
ASIM_transformed	✓	✓	✓	✓
ADQ_transformed		✓	✓	✓
Effect				
TRANS_transformed			✓	✓
EXP_transformed				✓

The model building method is Forward Stepwise using the Information Criterion.

A checkmark means the effect is in the model at this step.

Maximum Likelihood Estimates**Regression Weights: (Group number 1 - Default model)**

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
CA <--- FE	.060	.163	.368	.713	
CA <--- FI	.100	.217	.460	.646	
IN <--- CA	.178	.032	5.494	***	

Means: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
FI	3.733	.144	26.014	***	
FE	3.244	.191	16.982	***	

Intercepts: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
CA	11.905	.964	12.348	***	
IN	.828	.407	2.033	.042	

Covariances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
FE <--> FI	.065	.182	.358	.720	

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
FE	1.607	.343	4.692	***	
FI	.907	.193	4.692	***	
e	1.869	.398	4.692	***	
e1	.087	.019	4.692	***	

Aspectos a evaluar	5	4	3	2	1
9. La empresa utiliza fuentes externas del conocimiento					
10. Normalmente reconoce nuevos conocimientos dentro de la organización.					
11. .Existe cooperación de conocimiento entre su organización y la academia (universidades y centros de investigación)					
12. Existe cooperación de conocimiento clientes y proveedores					
13. Existe cooperación con consultores, foros y eventos externos.					
14. Se detecta en los distintos departamentos que conforman la organización nuevas prácticas para replicar que ofrecen mejora en proceso, producto, gestión.					
15. Normalmente hay una persona responsable de adquirir el conocimiento externo e interno en la organización.					
16. Su empresa ofrece capacitación al personal.					
17. Se analizan los procesos y rutinas existentes para detectar mejoras.					
18. Cuando se adquiere conocimiento todas las partes involucradas participan.					
19. Cuando se adquiere un nuevo conocimiento se basan un proceso para la implementación.					

Aspectos a evaluar	5	4	3	2	1
21. Los cambios generados por el nuevo conocimiento son registrados en hojas de proceso, planes de control, etc. Manteniendo un registro de impacto.					
22. La organización discute las consecuencias de los cambios del nuevo conocimiento y sus consecuencias en el mercado, tendencias y potencialidades resultantes para el desarrollo de nuevos productos.					
23. Se analiza el nuevo conocimiento adaptándolo a las formas de trabajo existentes.					
24. Se considera como explotar el conocimiento que se adaptó contemplando a todos los departamentos de la					

organización involucrados en la mejora.					
25. Considera que su empresa es generadora de patentes					
26. Considera que su empresa tiene mayor capacidad en I + D de nuevos productos o servicios comparado con la competencia.					
27. Es común que la empresa transforme los productos o procesos viejos en nuevos debido a sus capacidades y habilidades.					
28. Con que frecuencia la empresa realiza cambios tecnológicos.					
29. En comparación con la competencia, nuestra empresa realiza más lanzamientos de productos y servicios.					
30. En comparación con otras empresas, la nuestra identifica y desarrolla nuevos mercados mucho más rápido.					
31. Que tan frecuente se modifica o desarrolla un nuevo producto.					
32. Las modificaciones de procesos en la empresa ocurren					
33. Las ventas aumentan después del lanzamiento de un producto o servicio					
34. La organización invierte en actividades de desarrollo de nuevos productos o servicios.					
35. La organización invierte para el desarrollo de propias tecnologías					
36. - La Gestión de la empresa ha sido modificada					
37. La organización busca nuevos mercados					

Para contestar el último reactivo de la encuesta, al igual que en la sección anterior:
Marque con una “X” la opción que mejor exprese la situación actual de la empresa considerando la siguiente escala Likert

Tabla de Importancia	Código
Innovadora:	5
Bastante Innovadora	4
Innovadora Promedio	3
Poco Innovadora	2
No Innovadora	1

Aspectos a evaluar	5	4	3	2	1
38. Cual considera es el grado de innovación de su empresa.					

¡Gracias por su tiempo!

