

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN



**“UNIVERSIDAD-EMPRESA: ESTADO DE VINCULACIÓN Y
PERCEPCIÓN DE BARRERAS PARA LA INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA E INNOVACION COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN Y
DESARROLLO EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA, TACNA
2020”**

TESIS

Presentada por:

Bach. Fredy Odón Alarcón Avendaño
ORCID: 0000-0003-1806-1330

Asesor:

Dr. Víctor Alfonso Arias Santana
ORCID: 0000-0001-9193-9918

Para Obtener el Grado Académico de:
MAESTRO EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN

TACNA – PERÚ
2021

PÁGINA DEL JURADO
UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN

Tesis

**“UNIVERSIDAD-EMPRESA: ESTADO DE VINCULACIÓN Y
PERCEPCIÓN DE BARRERAS PARA LA INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA E INNOVACION COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN Y
DESARROLLO EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA, TACNA
2020”**

Presentada por:

Bach. Fredy Odón Alarcón Avendaño

Tesis sustentada y aprobada el 18 de agosto del 2021; ante el siguiente jurado examinador:

PRESIDENTE: Dr. Elmer Marcial Limache Sandoval

SECRETARIO: Dr. Juan Guillermo Aranibar Ocola

VOCAL: Mag. Luis Enrique Espinoza Villalobos

ASESOR: Dr. Víctor Alfonso Arias Santana

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo Fredy Odón Alarcón Avendaño, en calidad de: egresado de la Maestría en Investigación Científica e Innovación de la Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna, identificado (a) con DNI 25512282. Soy autor de la tesis titulada:

“UNIVERSIDAD-EMPRESA: ESTADO DE VINCULACIÓN Y PERCEPCIÓN DE BARRERAS PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACION COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN Y DESARROLLO EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA, TACNA 2020”

DECLARO BAJO JURAMENTO

Ser el único autor del texto entregado para obtener el grado académico de maestro, y que tal texto no ha sido entregado ni total ni parcialmente para obtención de un grado académico en ninguna otra universidad o instituto, ni ha sido publicado anteriormente para cualquier otro fin.

Así mismo, declaro no haber trasgredido ninguna norma universitaria con respecto al plagio ni a las leyes establecidas que protegen la propiedad intelectual.

Declaro, que después de la revisión de la tesis con el software Turnitin se declara 11 % de similitud, además que el archivo entregado en formato PDF corresponde exactamente al texto digital que presento junto al mismo.

Por último, declaro que para la recopilación de datos se ha solicitado la autorización respectiva a la empresa u organización, evidenciándose que la información presentada es real y soy conocedor de las sanciones penales en caso de infringir las leyes del plagio y de falsa declaración, y que firmo la presente con pleno uso de mis facultades y asumiendo todas las responsabilidades de ella derivada.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y

veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis, libro o invento.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Lugar y fecha: Tacna 18 de agosto del 2021.



ALARCÓN AVENDAÑO, Fredy Odón
Graduando

DNI 25512282

AGRADECIMIENTOS

A mi Asesor el Dr. Víctor Arias por su constante apoyo en la realización de la presente tesis y a la Mag. Sissy Mena por su invaluable apoyo.

DEDICATORIA

A Dios por permitirme lograr mis metas.

A mi amada esposa María elena por su comprensión en el tiempo que me dedicó seguir la maestría en investigación, por su apoyo incondicional en todo este proceso académico, a mis hijos Renzo y Stephanie y a mi hermano Dante.

CONTENIDO

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD.....	iv
AGRADECIMIENTOS	vi
DEDICATORIA	vii
CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	15
1 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.2.1 Interrogante principal.....	19
1.2.2 Interrogantes secundarias	19
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	20
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	22
1.4.1 Objetivo General.....	22
1.4.2 Objetivos específicos	22
2 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	23
2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	23
2.1.1 Internacionales	23
2.1.2 Nacionales.....	29
2.1.3 Locales	30
2.2 BASES TEÓRICO CIENTÍFICAS	31
2.2.1 VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA	31
2.2.2 LA EMPRESA.....	33
2.2.3 LA UNIVERSIDAD	40

2.2.3.1	La finalidad de la investigación	44
2.2.3.2	El papel de la universidad en el desarrollo	45
2.2.3.3	La sinergia entre la universidad y la empresa.....	47
2.2.3.4	El problema de la vinculación.....	48
2.2.3.5	¿Qué beneficios recibe todas las partes?.....	49
2.2.3.6	Barreras para la vinculación.....	50
2.2.3.7	Políticas de Vinculación	57
2.3	DEFINICIÓN DE CONCEPTOS.....	59
2.3.1	Universidad-Empresa.....	59
2.3.2	Universidad.....	60
3	CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	62
3.1	FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	62
3.1.1	Hipótesis general.....	62
3.2	VARIABLES E INDICADORES	63
3.3	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	67
3.4	NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	67
3.5	ÁMBITO Y TIEMPO SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	67
3.6	POBLACIÓN Y MUESTRA	68
3.6.1	Unidades de Estudio	68
3.6.2	Población	68
3.6.3	Muestra:	69
3.7	PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	70
3.7.1	Procedimientos.....	70
3.7.2	Técnicas	70
3.7.3	Instrumentos.....	71
4	CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	73
4.1	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO.....	73
4.2	DISEÑO DE LA PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	73
4.3	RESULTADOS	74
4.4	PRUEBA ESTADÍSTICA.....	112
4.4.1	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS DE LA HIPÓTESIS GENERAL	112
4.4.2	COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	114

5	CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	122
5.1	CONCLUSIONES.....	122
5.2	RECOMENDACIONES	124
	Referencias.....	126
	MATRIZ DE CONSISTENCIA	141

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Comparación Barreras Empresa y Universidad</i>	55
Tabla 2 <i>Factores que motivan la vinculación cooperativa</i>	58
Tabla 3 <i>Operacionalización de variables</i>	74
Tabla 4 <i>Distribución de frecuencia según edad sexo y cargo en la empresa del personal directivo en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020</i>	76
Tabla 5 <i>Distribución de frecuencia del principal rubro en la pequeña y mediana empresa, Tacna</i>	78
Tabla 6 <i>Características generales, grupo empresarial y tipo, de la pequeña y mediana empresa, Tacna</i>	79
Tabla 7 <i>Distribución de frecuencia de comienzo de actividades y mercados geográficos en la pequeña y mediana empresa, Tacna</i>	80
Tabla 8 <i>Distribución de frecuencia de recursos humanos por el total de trabajadores en la pequeña y mediana empresa, Tacna</i>	81
Tabla 9 <i>Distribución de frecuencia de las características del nivel de instrucción de los trabajadores en la pequeña y mediana empresa, Tacna</i>	83
Tabla 10 <i>Distribución de frecuencia de personas según área profesional en la pequeña y mediana empresa, Tacna</i>	85
Tabla 11 <i>Distribución de frecuencia de actividades de investigación y desarrollo según fuente de financiamiento y apoyo en la pequeña y mediana empresa, Tacna</i>	87
Tabla 12 <i>Distribución de frecuencia del desarrollo de innovación y apoyo financiero a las mismas empresas</i>	89
Tabla 13 <i>Distribución de frecuencia de los motivos que pusieron en marcha esfuerzos innovativos, cambio organizacional y comercialización, durante los últimos 5 años en la empresa</i>	91
Tabla 14 <i>De los motivos que pusieron en marcha esfuerzos innovativos, cambio organizacional y comercialización, durante los últimos 5 años en la empresa</i>	94
Tabla 15 <i>Impacto procedente de estrategias de innovación que incidieron en los procesos y otro procesos en la pequeña y mediana empresa, Tacna</i>	97
Tabla 16 <i>Distribución de frecuencia de las fuentes de información internas que se utilizaron para desarrollar las actividades de innovación e investigación en la pequeña y mediana empresa, Tacna</i>	99

Tabla 17 <i>Distribución de frecuencia de las fuentes de información externas que se utilizaron para desarrollar las actividades de innovación e investigación en la pequeña y mediana empresa, Tacna</i>	98
Tabla 18 <i>Distribución de frecuencia de la vinculación y/o interacción de la empresa con organismos externos para acciones de innovación</i>	103
Tabla 19 <i>Distribución respecto a si se conoce y/o ha solicitado el apoyo a la innovación a las universidades en la pequeña y mediana empresa, Tacna</i>	104
Tabla 20 <i>Distribución de frecuencia de las causas en que las empresas teniendo conocimiento no accedieron a programas de promoción (n=53) en la pequeña y mediana empresa, Tacna</i>	107
Tabla 21 <i>Distribución de frecuencia de la medición de la presencia de obstáculos para la realización de actividades de innovación en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020</i>	110
Tabla 22 <i>Distribución de frecuencia de la percepción de obstáculos en innovación según rubro empresarial en la pequeña y mediana empresa, Tacna</i>	110

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>El problema de la vinculación universidad-empresa</i>	37
Figura 2 <i>Modelo de la Triple Hélice, categorización de sus agentes y su rol con la sociedad</i>	35
Figura 3 <i>De los motivos que pusieron en marcha esfuerzos innovativos, cambio organizacional y comercialización, durante los últimos 5 años en la empresa</i>	90
Figura 4 <i>Impacto procedente de estrategias de innovación que incidieron en el producto en la pequeña y mediana empresa, Tacna</i>	92
Figura 5 <i>Impacto procedente de estrategias de innovación que incidieron en los procesos en la pequeña y mediana empresa, Tacna</i>	95
Figura 6 <i>Vinculación y/o interacción de la empresa con organismos externos para acciones de innovación</i>	101
Figura 7 <i>Las causas en que las empresas teniendo conocimiento no accedieron a programas de promoción (n=53) en la pequeña y mediana empresa, Tacna</i>	105
Figura 8 <i>Barreras endógenas para la vinculación Universidad - Empresa</i>	105
Figura 9 <i>Barreras exógenas para la vinculación Universidad - Empresa</i>	105

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre el estado de vinculación universidad-empresa y la percepción de barreras para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna. Material y método: estudio observacional, el nivel de investigación relacional, la estrategia metodológica trabajada fue la cuantitativa. De un total de 1422 empresas formalmente constituidas y que generan productos asequibles al mejoramiento o innovación en el campo productivo de la región de Tacna, se logró trabajar con 172. Resultados: El 14.5% de las empresas tenía como rubro principal la elaboración de productos de panadería seguido, un 12.8% de fabricación de prendas de vestir y un 10.5% la destilación y mezclas de bebidas alcohólicas. El 98.8% eran de tipo privado. El 85.5% tenían menos de 10 trabajadores. La vinculación formal con universidades representó el 1.2%. Las empresas identificaron un nivel de obstáculos en las oportunidades para innovación medio (34.3%) y bajo (34.3%). Conclusiones: El impacto de las innovaciones que incidieron en el producto fue alto, y se debieron en un 92.2% al aprovechamiento de una idea o de novedades científicas seguido de un 82% por detección de una parcialmente satisfecha. El impacto de la innovación en los procesos fue de un nivel medio destacando un 51.5% por reducción de materiales y energía en la producción.

Palabras clave: vinculación universidad-empresa, barreras, investigación e innovación

ABSTRACT

Objective: To determine the association between the state of university-business links and the perception of barriers to scientific research and innovation as a tool for management and development in small and medium-sized enterprises, Tacna. Material and method: study of basic quantitative approach. Level of relational research. Out of 1422 formally constituted companies that generate products that are accessible to improvement or innovation in the productive field of the Tacna region, 172. Results: 14.5% of the companies had as their main heading the production of bakery products followed, 12.8% manufacturing of clothing and 10.5% distillation and mixtures of alcoholic beverages. 98.8% were private. 85.5% had less than 10 workers. Formal link with universities represented 1.2%. The companies identified a medium (34.3%) and low (34.3%) level of obstacles in the opportunities for innovation. Conclusions: The impact of the innovations that affected the product was high, and 92.2% were due to the use of an idea or scientific novelties followed by 82% due to the detection of a partially satisfied one. The impact of innovation in the processes was of a medium level, highlighting 51.5% due to the reduction of materials and energy in production.

Keywords: university-business linkage, barriers, research and innovation

INTRODUCCIÓN

La competencia global en las empresas requiere nuevos modelos comerciales, nuevos productos y conceptos de fabricación más efectivos. Para las empresas, el factor más importante es el desarrollo de conocimientos y habilidades dentro de la empresa y si es posible reclutar personal preparado que estén listos para crear valor para la empresa. El trabajo de investigación continuo también es esencial para crear nuevos conocimientos y acelerar la innovación de la empresa. Las universidades deben jugar un papel de liderazgo en el desarrollo del conocimiento, vinculando la educación, la investigación y la innovación industrial, y más precisamente, un triángulo del conocimiento coordinado.

Las universidades de hoy están atravesando una transición difícil. Los requisitos de calidad universitaria y calidad de producción van de la mano, lo que es un desafío para la economía nacional e internacional, y enfrentan decisiones difíciles. Necesitan calidad, se ven obligados a modernizarse, mejorar la eficiencia, preparar los cuadros que necesita el mercado, desarrollar la cultura empresarial, innovar en sus métodos de enseñanza y procesos de gestión, y evaluar y certificar la calidad formativa; que la sociedad del conocimiento exige para el futuro. De hecho, si el conocimiento se ha convertido y se convertirá cada vez más en la columna vertebral de una economía global, el sistema educativo, especialmente las universidades, debe generar, proporcionar y distribuir este conocimiento esencial. Esto se puede hacer siempre y cuando la educación

superior se haya convertido en una gran empresa o en una herramienta de la empresa.

Considerando la situación anterior, uno de los objetivos de este trabajo es estudiar qué tan interconectados se encuentra la universidad con las empresas regionales. ¿Está el estado de vinculación universidad-empresa asociado a la percepción de barreras para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna?

El primer capítulo aborda y explica los motivos de este trabajo, e indica la pregunta de investigación, así como los objetivos generales y secundarios; el segundo capítulo especifica la investigación teórica y bibliográfica para resolver las principales variables de estudio. El tercer capítulo considera la forma del método de trabajo de esta investigación, considerando los supuestos y variables y sus respectivos indicadores. Así como el diseño de la investigación, nivel de investigación, alcance, tiempo social de la investigación, población y forma de muestreo, y descripción de los procedimientos, técnicas y herramientas utilizadas para recolectar información. En el cuarto capítulo, se presentan los resultados en detalle y se describe la forma en que se dan y los resultados de la prueba de hipótesis. El quinto capítulo considera conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas. También se ha agregado una sección de apéndice.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No es sorprendente que muchas empresas han logrado alcanzar posiciones de liderazgo en una serie de diferentes países y mercados ofreciendo alto valor agregado a sus productos o servicios. La investigación y la transferencia de tecnología son actividades básicas para promover la calidad de los estudios y las oportunidades laborales y hacen que la educación superior contribuya a la sociedad (Sub Dirección de Innovación y Transferencia & Tecnológica del CONCYTEC, 2021).

De acuerdo con Kennet Lutchen, (2018), ingeniero de la Universidad de Boston, en los últimos diez años se ha dado una explosión respecto a la cantidad de trabajos de producción científica vinculando a la empresa y a la universidad. El mismo autor refiere que la empresa ha reducido los gastos por aplicar estudios científicos en etapas iniciales por el lapso de 30 años, se viene considerando a la universidad para desarrollar el rol, buscando acceso a las mejores profesionales que producen ciencia y de ingeniería en dominios específicos. Sin embargo, en el Perú, donde existe 84 universidades recientemente licenciadas por la SUNEDU no se observa el vínculo Universidad-Empresa. Al menos en la revisión del estado del arte con respecto al Perú no se ha encontrado ningún trabajo de tesis, artículo

científico, académico que haya realizado un estudio que informe al menos evidencias científicas. Hoy en día la SUNEDU, viene trabajando en un plan de reformulación de las universidades en el Perú así tiene una lista de 33 Universidades a quienes se les ha denegado su funcionamiento hasta el 30 de diciembre del 2019 (SUNEDU, 2019) donde para licenciar o funcionar como universidad deberá tomar en consideración perfiles básicos de calidad.

La relación universidad-empresa implicaría para los empresarios una relación permanente y de cooperación que consienta a la empresa afiliarse con la universidad de una manera que les faculte mantenerse continuamente conectados a la investigación en etapas tempranas y apresurar la relación de por la producción que promueva el desarrollo financiero de la empresa. Sin embargo, la conexión entre la universidad y la empresa: Desde la perspectiva de los sistemas internos de ciencia, tecnología e innovación, cada subsistema se relaciona con otros participantes que constituyen su entorno, por lo que existe una relación estructural entre cada subsistema con el fin de obtener logros, se convierte en un camino a seguir. En resumen, existe una brecha entre los resultados de los entornos académico y empresarial en la generación de conocimiento, que se puede comprobar el grado de colaboración y eficiencia en el proceso de transferencia entre ambos. La empresa ha recibido menos formación en temas relacionados con la transferencia de conocimiento, la innovación, el emprendimiento y la falta de una cultura innovadora (Raesfeld & García, 2018), talvez por esa perspectiva tan diferente es que se considere un problema.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Interrogante principal

¿Está el estado de vinculación universidad-empresa asociado a la percepción de barreras para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna?

1.2.2 Interrogantes secundarias

- a. ¿Qué características tienen las pequeñas y medianas empresas de la región de Tacna, 2020?
- b. ¿Cuál es el estado de vinculación de las empresas con la universidad para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna?
- c. ¿Cuáles son las barreras percibidas en la relación Universidad-empresa como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna?
- d. ¿Cuál es el grado de investigación e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Es importante que la universidad tenga presencia de I + D en las empresas son bien conocidas. Sin embargo, de aproximadamente 10 a 15 años, la actividad a tales lugares ha acelerado increíblemente que las organizaciones perciben la importancia de ser el lugar donde se encuentra la exploración. En Boston, por ejemplo, 55 organizaciones de educación superior, ha atraído a innumerables organizaciones de servicios medicinales y diferentes negocios. por ejemplo, Facebook, Twitter y Amazon han establecido la base de trabajo innovador en el territorio, uniéndose a Google, IBM, Schlumberger, Microsoft, Comcast y Oracle, entre otros. GE trasladó su comando central de realidad junto con 600 empleos situados en innovación a la Universidad de Boston (Lutchen, 2018). En Tanto que, en la Región de Tacna, las empresas no necesariamente están ligadas al uso de los medios sociales o internet, sino al tipo manufacturero, y gran parte de las empresas cuentan con u local único de producción. Por tal se los ha clasificado como micro empresa (Instituto Nacional de Estadística, 2015)

En lugar de simplemente monitorear la investigación en etapas tempranas en las casas de estudios superiores y atacar cuando surge algo de interés, las compañías innovadoras crean cada vez más áreas de interés para ellos. Los resultados de esta investigación podrían ayudar a la universidad a conocer los indicadores necesarios para entablar vínculos con empresas de la región para de manera mancomunada o mediante una propuesta de esfuerzo coordinado puedan entablar relaciones de logros innovadores para la región.

Por ejemplo, en los últimos tiempos con Schlumberger cuenta con estudios de doctorado en empresas, algunas de las cuales han abogado por la continuación del financiamiento de la organización. Se están produciendo servicios humanos con el objetivo de realizar recomendaciones conjuntas a las oficinas gubernamentales y el objetivo a largo plazo producir elementos inventivos (Lutchen, 2018). Desarrollar fundamentos, no solo de personas. En general, las organizaciones han realizado actividades únicas. Actualmente, están surgiendo modelos útiles cada vez más sólidos que permiten a las organizaciones mantenerse asociadas con las fundaciones para alentar la búsqueda a largo plazo de conexiones en empresas explícitas innovando a medida que surgen.

El impacto de la investigación en la sociedad es ampliamente discutido hoy, las preguntas de cómo uno debería definirlo, evaluarlo y apoyarlo se ha convertido en uno de los temas principales en la política de ciencia e innovación. Un dato importante sería conocer un impacto más amplio de la investigación es a través de personas que trabajan fuera de la academia que han recibido capacitación en investigación. Es en esa medida la importancia de la realización de este estudio, cada región tiene sus propias características y se quiere conocer cuál es la situación de las empresas en Tacna, y qué tanto se inmiscuye la universidad en la actividad económica de ellas.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General

Determinar la asociación entre el estado de vinculación universidad-empresa y la percepción de barreras para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna.

1.4.2 Objetivos específicos

- a. Caracterizar a las pequeñas y medianas empresas de la región de Tacna, año 2020.
- b. Conocer el estado de vinculación de las empresas con la universidad para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna.
- c. Identificar las barreras que limitan la vinculación Universidad-empresa como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa de Tacna, desde la percepción de los empresarios.
- d. Identificar el grado de investigación e innovación implementado como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1 Internacionales

Johanna Törnroos, (2017) en su estudio sobre el rol de los graduados de doctorados en la sociedad, manifiesta que en Finlandia el número total de doctorados otorgados anualmente tuvo un crecimiento acelerado desde 1990 al 2000, y aunque la velocidad del crecimiento ha disminuido, las tasas de crecimiento varían entre diferentes investigaciones por áreas el número incluso ha disminuido durante 2007-2015. En 2015 el número total de grados de doctor otorgados en Finlandia fueron 1,881. las estadísticas del 2013, muestran 24,300 doctorados en la fuerza laboral de Finlandia, de esos aproximadamente 23.200 fueron empleados. El más largo sector empleador para los doctorados fueron las universidades, con el 37% de todos los doctorados empleados que obtuvieron su doctorado en 2012 o antes. Menos el 10% de los graduados doctorales empleados trabajaban en institutos de investigación del gobierno y poco más del 25% en otras partes del sector público. El sector privado contabilizó para poco más del 25% del doctorado empleado. Esto incluye a los empresarios (6% de todos los empleados doctorados). La proporción de doctorados que trabajan en diferentes

sectores de empleadores varían según disciplinas en ese estudio se realizó una encuesta en cuatro campos de investigación (ecología biología evolutiva y ecofisiología; historia; Materiales de ciencia y Tecnología; e Ingeniería Médica y Salud) como parte de un tema especial (impacto más amplio de investigación en sociedad) en el estado de la investigación científica. El objetivo de la encuesta consistió. El grupo objetivo de la encuesta fueron los residentes finlandeses que obtuvieron un doctorado en uno de los campos mencionados de una universidad finlandesa entre 2005 y 2014. Se identificaron posibles participantes mediante la recopilación de información de grado de las universidades. En total se obtuvieron 566 respuestas, la tasa de respuesta siendo 33%. Las carreras y situaciones laborales de doctorado. Los titulares son diversos. Como entre todos los doctorados empleados titulares, también la mayoría de los encuestados en la encuesta trabajan fuera de la universidad La mitad de los encuestados que informaron que actualmente están trabajando para un empleador fuera de la universidad tienen trabajó para el mismo o al menos el mismo tipo de empleador fuera de la universidad ya antes de obtener el doctorado. Menos de dos quintos de los que informaron que están actualmente trabajando fuera de la universidad no ha trabajado fuera de la universidad antes de su doctorado. Por otro lado, pasar algún tiempo fuera de la academia después del grado de maestría puede brindarle al candidato doctoral experiencia y puntos de vista que son beneficiosos en sus estudios. De los encuestados en la encuesta, el 14% informó que actualmente trabajan para más de un tipo de empleador. Cuando un encuestado trabaja para más de un tipo de empleador, el empleador más común es una universidad. Cada

vez es más común tener múltiples empleadores o para participar en emprendimiento o profesional independiente trabajo además del trabajo diario. Los encuestados en la encuesta trabajan en toda Finlandia, aunque están más concentrados en las áreas con universidades e institutos de investigación. Además de trabajar para un cierto empleador o para múltiples empleadores, también estudiamos cómo se ven los titulares de doctorado en pertenecer a diferentes comunidades de expertos. Ejemplos de tales comunidades, somos la comunidad científica, de investigación y desarrollo, o una comunidad educativa. Los límites de tales comunidades de expertos no son fijas y exceden los límites entre los lugares de trabajo, como los encuestados ven que su pertenencia a comunidades de expertos varía según los campos de investigación y los tipos de empleadores. El concepto de pertenecer a una comunidad de expertos es subjetivo, por supuesto, y dos personas que trabajan en el mismo tipo de tareas pueden ver las comunidades a las que pertenecen de manera muy diferente. Las áreas donde los efectos de las acciones de doctorado, los titulados se manifiestan y pueden variar a través de actividades de las comunidades de expertos. Los efectos pueden ser muy locales o pueden aparecer a nivel internacional o incluso universal, es decir, ser independiente de la ubicación. Titular de doctorado a veces puede beneficiar a su propia comunidad local, por ejemplo, desarrollando sus propias prácticas, mientras que, con las mismas ideas introducidas a un público más amplio, el doctorado también puede beneficiar a sus colegas de todo el mundo. Los encuestados que trabajan en una universidad o en una empresa, informaron que con mayor frecuencia el área donde se manifiestan los efectos son los mismos

para ser internacional, mientras que los que trabajan en el instituto de investigación del gobierno u otra organización del sector público o sin fines de lucro informaron que la sede que estaba en Finlandia.

Donald Schoffstall, (2013), realizó un trabajo con la idea de otros investigadores anteriores respecto a que para tener éxito en la empresa hotelera, los estudiantes necesitan obtener experiencia laboral además de completar sus títulos. Aunque el beneficio de obtener esa experiencia desde el punto de vista de la industria ha sido bueno, pocos estudios han evaluado los beneficios y desafíos que enfrentan los estudiantes. Así buscó examinar los beneficios y desafíos de los estudiantes de hotelería. Se utilizaron cuestionarios en línea para recopilar las respuestas de los estudiantes y graduados en hotelería en ese estudio que incluyó 31 programas de hotelería a nivel nacional en los Estados Unidos hicieron comparaciones entre estudiantes ($n = 409$) versus los graduados ($n = 308$) tomando en cuenta aquellos que obtuvieron experiencia laboral mientras estaban en la escuela con aquellos que no. Tanto los beneficios como los desafíos de trabajar mientras se es aún estudiante reveló diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes y graduados y aquellos que trabajaron mientras estaban en la universidad y aquellos que no lo hicieron. La mayoría de estudiantes (87.5%) trabajaron mientras estaban en la universidad con 26.7% de los estudiantes reportando que trabajaron un promedio de 21 a 30 horas por semana y el 23.3% reportó trabajar más de 31 horas por semana. Más graduados que trabajaron mientras estaban en la universidad fueron empleados a tiempo

completo en la industria hotelera en comparación con los que no lo hicieron (75.5% y 56.4%, respectivamente). Expectativas del aprendizaje basado en la industria: es muy difícil para un proveedor de servicios cumplir y superar las expectativas de los interesados, los empleadores, los mentores universitarios y los estudiantes son grupos de partes interesadas, importantes en el Programa de aprendizaje basado en la industria (IBL). Aunque algunos estudios han explorado los beneficios de este tipo de programa, las expectativas de los tres grupos investigados, por lo tanto, esta investigación exploró las expectativas de los empleadores, mentores y estudiantes involucrados en IBL para aumentar el conocimiento de las expectativas de las partes interesadas de este tipo de programa, y para identificar brechas y desajustes en las expectativas, si las hay, entre las partes interesadas. Para ello se entrevistó a empleadores, estudiantes y mentores académicos para explorar sus expectativas y sus percepciones de las expectativas de los otros interesados. Los resultados revelaron interesantes acuerdos y disparidades. Tres comparaciones claramente diferentes entre las expectativas y percepciones de las partes interesadas que identificaron cuatro brechas: una brecha entre medios y fines de expectativas entre empleadores y estudiantes, una brecha en las percepciones de los estudiantes sobre las otras partes interesadas motivaciones, una brecha de expectativas de servicio de la universidad y una brecha en el reconocimiento del papel de la universidad en la camaradería. En general, los mentores académicos tenían la mejor comprensión de las expectativas de los estudiantes y empleadores debido a su amplia experiencia

con el programa. Sin embargo, la brecha en las expectativas de la universidad en la asociación requiere atención urgente.

Martínez Gil et al., (2019) Publicó un estudio sobre el proceso de gestión de relaciones entre universidades y empresas ecuatorianas, evaluando así el impacto de las universidades en el desarrollo de la calidad de la formación profesional, mediante encuestas realizadas en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Se determinaron los 72 docentes y coordinadores de orientación de las tres profesiones profesionales de la facultad, se determinaron los elementos teóricos y empíricos requeridos para la propuesta y la regularidad de la gestión de relaciones actuales de la facultad, y se utilizó el cuestionario de forma virtual, análisis del 57%. La tasa de respuesta fue de 41 profesores. La relación entre universidades y empresas que establece Facultad carece de una gestión consciente y profesional, lo que conduce a acciones espontáneas y casi irrelevantes al proceso universitario. La valoración positiva de esta relación por parte de su personal docente y gerencial no se transformará en actividades de relación, por las limitaciones de tiempo, conocimientos y condiciones, es imposible lograr conexiones estratégicas y beneficiosas. Establecer las condiciones estructurales básicas para sustentar el proceso de gestión, este elemento proporciona las herramientas básicas para un trabajo más estable, organizado y sostenible con la unidad de negocio Emerald. Este proceso promueve un marco de comunicación eficaz entre el profesorado y la empresa, potenciando así la relación entre ellos. Debe mejorarse y adaptarse continuamente

a las características y necesidades contextuales de las empresas y universidades. La relación entre la universidad y la empresa contribuye al proceso sustantivo de docencia, investigación y contacto de la universidad; una forma de incrementar el impacto de los cambios ambientales y la relevancia del desempeño universitario.

2.1.2 Nacionales

Eduardo Orozco, En la ciudad de Chiclayo (Perú) realizó un trabajo de investigación observacional y en la que diseñó un plan e incrementar productivamente el crecimiento de una empresa dedicada a confeccionar prendas deportivas. Los instrumentos empleados fue una, ficha de control de tiempos, se entrevistó al gerente y al personal de la zona productiva. En un primer momento se identificaron problemas como los errores de producción, falta de higiene, desorden del área de trabajo, deficiente información, no hay compromiso laboral y mal trabajo de equipo, escasez de personal, incumplimiento de pedidos, desmotivación del personal, además no existe un estándar de tiempo en la ejecución de tareas. La propuesta de exploración depende del Estudio de Tiempos y dispositivos de ensamblaje delgados, por ejemplo, los identificados con la verdad y los objetivos de la organización. Fue construido como una especulación de que un plan de mejora se sumará al aumento de la productividad de la empresa “Confecciones Deportivas Todo Sport”(Orozco, 2016)

2.1.3 Locales

Mena-Ordoñez, (2018). Realiza un estudio para identificar los factores determinantes en la producción investigativa de las mujeres en las universidades de la región de Tacna, mediante un estudio observacional se encuestó a 186 docentes, de dos universidades tacneñas. Los resultados mostraron que un 43% de ellas habían ejecutado de 1 a 5 trabajos de investigación, el área de conocimiento donde mayor trabajo científico se hizo fue en las ciencias de la salud le sigue las humanidades y ciencias sociales. Pero la mayor producción de trabajos de investigación es en ciencias de la salud, y ciencias empresariales. Son las mujeres casadas entre 40 a 59 años de edad, con hijos y grado de magíster y que además enseñan en otras universidades quienes tienen mayor número de producción científica, ello logró identificar que los factores determinantes de la producción científica en las universidades fue el contar con oportunidades como los fondos concursables, el tener carga académica el contar con revistas indexadas para publicaciones y la motivación por el reconocimiento profesional; mientras que las barreras fueron las de tipo laboral y económico.

2.2 BASES TEÓRICO CIENTÍFICAS

2.2.1 VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA

El comprender el valor o importancia que aplica la conexión entre universidades y empresas, se ha convertido en una condición necesaria para las organizaciones que están deseosas de influir en su competitividad e innovar mejorando o desarrollando nuevos procesos, productos y otras innovaciones. Además de ayudar en todos los niveles de la sociedad a través del trabajo cooperativo entre organizaciones y empresas, también es posible resolver los problemas que se están sucediendo y que de alguna manera limitan su crecimiento de esta manera. Las organizaciones deseosas de mejorar su competitividad deben proponer estrategias innovadoras para promover el desarrollo y la sostenibilidad y la ventaja competitiva, que deben ir desde el enlace con los equipos de investigación hasta las instituciones académicas.

Para que las instituciones educativas de formación superior generen y utilicen recursos de innovación, capacitación e investigación, es necesario establecer alianzas sólidas entre la academia y las empresas e incluso el estado. Este es el nacimiento del concepto de vínculo, que se refiere a la interacción de los sistemas más exitosos que constituyen universidades, empresas e instituciones (la llamada triple hélice). Las universidades han creado varios programas de calificación y certificación, grupos de trabajo científico, incubadoras organizacionales y proyectos que utilizan recursos alternativos para obtener

recursos. Debido a que también apoyan a la industria al potenciar la creatividad humana, o innovando; las universidades brindan servicios al sector público de las siguientes maneras: a través de la eficiencia, absolviendo consulta para generar comprensión, cabe resaltar que por vinculación se comprende todo el grupo de relaciones entre la universidad y los demás de la sociedad, a partir de la generación de entendimiento y habilidades de participación con agentes no económicos hasta la aplicación del mensaje entendido fuera del ámbito académico. En otros términos, la vinculación es un grupo de tácticas y actividades institucionales que implican al personal académico y a los alumnos de cada una de las especialidades, en programas y actividades conjuntas en medio de las universidades y la sociedad. La vinculación ha fomentado distintas transformaciones estructurales en las universidades, las cuales han llegado a ser consideradas como una contestación a las necesidades de los mercados globales(Urra, 2015).

Tanto la universidad como la organización, tienen que tener en cuenta el valor de cooperar de forma conjunta, relacionando sus fines y teniendo la iniciativa de que requieren interactuar entre ellos para obtener más grandes beneficios y ser más competitivos. La transferencia del entendimiento es identificable en diferentes maneras, las agrupan en 3; la primera es la formación de recursos humanos, esto va de parte de las IES con la capacitación de alumnos y académicos dotándolos de herramientas y capacidades, la segunda la componen los recursos tecnológicos o además conocido como infraestructura para desarrollar proyectos de averiguación y al final los recursos para la indagación y desarrollo

los cuales tienen la posibilidad de manifestarse mediante beneficios económicos para el investigador y de esta forma alentar a que estas prácticas se multipliquen con El Paso del tiempo. Es fundamental hacer mención que este análisis encierra solamente la vinculación entre organización y universidad (Pérez Esparza, 2016).

2.2.2 LA EMPRESA

Las empresas en el mundo buscan en las universidades la capacitación y experiencia de su futura fuerza laboral. Sin embargo, muchas compañías han descubierto que las relaciones con las universidades pueden generar mucho más que el acceso a futuros miembros del personal. Cultivar una relación con una universidad durante años puede generar oportunidades filantrópicas, proyectos de investigación innovadores, empleados calificados y productos innovadores (Agudo et al., 2015). Un problema que se observa en el Perú es la informalidad de las empresas.

Sin embargo, las relaciones mutuamente beneficiosas entre una universidad y una empresa pueden ser difíciles de construir y mantener. Ambas partes deben invertir recursos, tiempo y capital mientras cultivan la confianza a través de una comunicación consistente e interacciones positivas. Ambas partes deben continuar en comunicación activa para encontrar y compartir esfuerzos mutuamente para perseguir, los planes para el futuro y celebrando éxitos conjuntos. Los tres puntos del Triángulo Dorado incluyen el patrocinio de la investigación, la filantropía y el desarrollo de la fuerza laboral. "Cuando una

empresa equilibra los tres puntos del triángulo, refleja un entusiasmo por la asociación que no solo creará una variedad de beneficios comunes, sino que también tendrá un impacto positivo más amplio en toda la universidad" (Thompson, 2017).

Las organizaciones han abordado el llamado del Estado y de las universidades con la triangulación y que la colaboración sirve para progresar en los procedimientos en los que se requiere el establecimiento, el enfoque y la complementación de la habilidad para diversos fines, entre los cuales se encuentran las principales actividades entre el estado la universidad y la empresa (Chang Castillo, 2010). Las universidades conectan a las organizaciones más con el artículo que con el tiempo de la información, debido a los procedimientos de globalización y al poder de la información en el campo de la generación de mercancías y empresas, se vuelve sobrenatural que las naciones fortalezcan esta conexión entre la educación avanzada y división rentable, tales condiciones nos permiten comprender por qué el trabajo de la universidad ha tenido un avance intrigante después de algún tiempo, en la medida en que ha percibido la importancia que tiene en el ámbito público como operador de preparación, creador de información y mejora para una red (Ponce-Jaramillo & Güemes-Castorena, 2017).

En los últimos años los procesos de licenciamiento de las universidades, está haciendo que se preocupen por recuperar la idea de mejorar la calidad en la formación universitaria de ese modo puede expresar la conexión correcta entre la universidad y la sociedad, prestando plena atención a la capacidad de sus

profesionales. La UNESCO ha comenzado a reexaminar este tema con más fuerza, subrayando la idea de "obligación social" de las organizaciones de educación avanzada. La red académica debe avanzar en la mejora humana factible y manejable. Con la relación, los establecimientos de educación avanzada combinan su pertinencia social a través de la preparación de expertos con información, habilidades y estados de ánimo en expansión que les permiten impactar a la sociedad; Producir pensamientos inventivos e imaginativos dentro de sus espacios académicos que dependen de la información que debe ser interpretada, a través del impulso vital y el respaldo, en la prosperidad y la mejora para la sociedad en general y, específicamente, para la educación avanzada. Por lo tanto, el deber social se considera como un eje transversal del trabajo académico que enseña a los estudiantes a ser estables y socialmente conscientes; examinar, construir información en la administración de la sociedad; y adelantar límites y actividades para la equidad, los derechos humanos y el orgullo de las personas (Ponce-Jaramillo & Güemes-Castorena, 2017).

Figura 1

El problema de la vinculación universidad-empresa



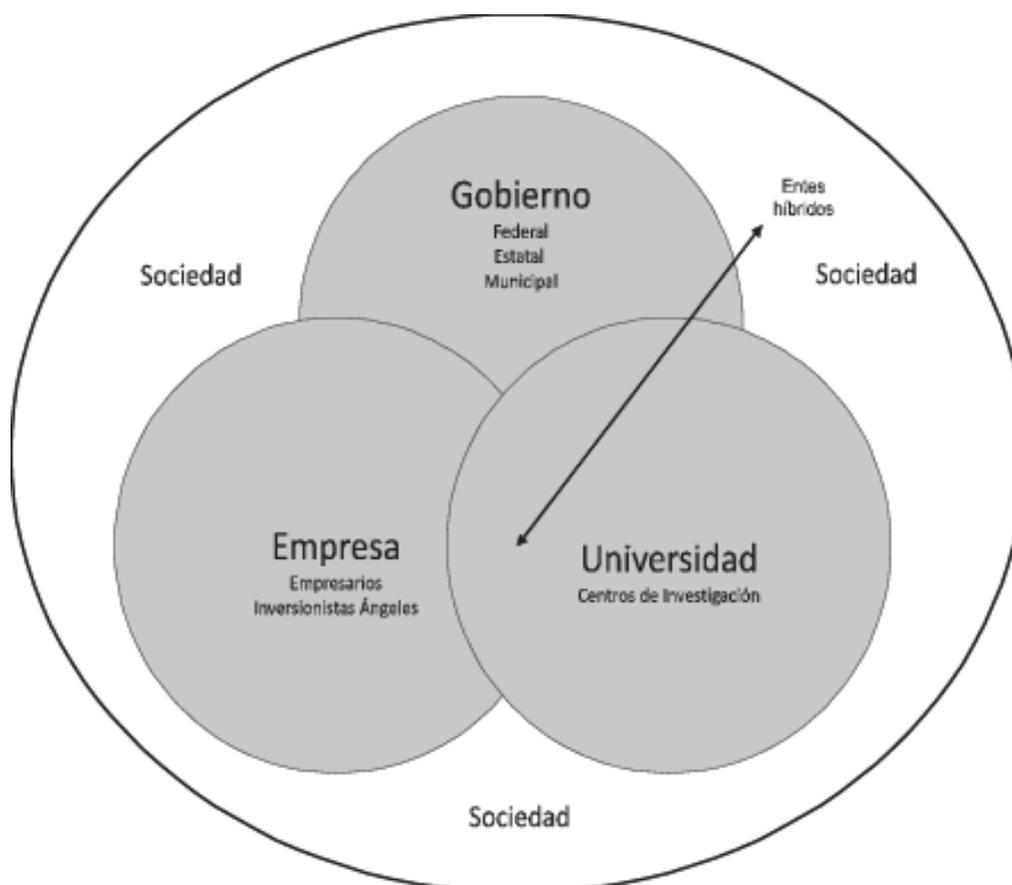
La relación universidad-empresa-gobierno se presenta a diferentes solicitudes que se escapan por el momento bajo la garantía de los componentes en los que se mide, en cuanto a los campos de investigación, mejora y avance. Es normal que después de un tiempo, diferentes intereses que valga la pena considerar, por ejemplo, el significado de un lugar de trabajo y la conveniencia de expertos en la nación, a pesar de la responsabilidad de la ciencia y la innovación como un campo de referencia educativa y una aplicación comercial. También debe tenerse en cuenta que el aumento y la calidad inconfundible de los sindicatos realizados en las conexiones entre los tres artistas también afectarán la forma en que se ha reconocido la formación en cuanto a cuestiones que por razones evidentes sugieren una reflexión considerablemente más difícil que la conexión corta para el cumplimiento de propósitos específicos, como se ha estipulado hasta este punto (Castillo et al., 2014).

Las reacciones de cara a los problemas sociales y mundiales se trabajan con la cooperación de sujetos sociales y personajes en pantalla, y con atributos de velocidad, importancia, viabilidad, competencia, mantenibilidad y equidad, creando valor de necesidad y cambio social, el desarrollo social de la universidad se puede utilizar como una forma jerárquica de su territorio físico (docente personal, investigador, de expansión y ejecutivo) para cambiar y mejorar la respuesta a las dificultades de la tierra. El tema que se debate hoy gira en torno a qué modelos se pueden utilizar para lograr mejores resultados en los ámbitos benéficos y sociales de la región responsable de la universidad, todo lo cual permite a la universidad cumplir con una parte importante de su responsabilidad

social. (Bautista, 2014). El modelo de investigación se basa en la relación universidad-empresa-gobierno sustentada en la triple hélice, el cual ha sido impulsado por los autores del estudio, quienes han contribuido a la conexión universidad-empresa-gobierno y social como un elemento integrado. Los tres elementos que componen el modelo de triple espiral evidencian su vinculación (Rivera Garibaldi et al., 2010).

Figura 2

Modelo de la Triple Hélice, categorización de sus agentes y su rol con la sociedad. (Castillo et al., 2014)



Estas macrorelaciones están respaldadas por vínculos internos, que pueden mejorar la relevancia de las universidades, las empresas y el desarrollo social. Los tres indicadores que ayudan y miden estas relaciones internas son la formación, la práctica preprofesional y el emprendimiento. En el modelo de investigación, la definición de la estructura organizativa y las metas destinadas a mejorar los vínculos universidad-empresa-gobierno también es insuficiente. En la relación entre las universidades, las empresas y el gobierno, se tiene en cuenta la necesidad de avanzar en la ciencia, el desarrollo y la investigación, sentando así las bases para el avance. (Saltos et al., 2018).

De acuerdo a Chesbrough, hay un mercado global de innovación, que puede ser “comprada, vendida, licenciada, prestada y reinvertida”. Y que en estos tiempos que existe la globalización el innovar significaría una actividad de explotación por quienes sean de generar más valor, aunque no pertenezcan a la estructura interna de la empresa, de manera que se aproveche del talento, del aprendizaje de la tecnología, del aprovechamiento de los recursos, las ideas sean estas que también vengan de fuentes externas a la universidad. Ese pensamiento cala en la empresa de modo que el precio por innovar generen cada vez más para la empresa (Cantalapiedra, 2019). Se entiende que, en ese contexto de trabajo colaborativo con externos en materia de innovación, surge el proceso de transferencia tecnológica, mediante el cual una organización pública o privada transmite su conocimiento o tecnología hacia otra para el desarrollo de un proceso, la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. En el Perú como en otros países la transferencia tecnológica presenta limitaciones por

diversas causales como la falta de cultura de cooperación, el desconocimiento mutuo, la falta de comunicación o los intereses y formas de funcionar diferentes del mundo universitario y el mundo empresarial. Sucede que en otros países el aporte de la universidad es más lustroso, porque se observa que los frutos de la cooperación universidad empresa son representados por productos o servicios que la empresa brinda, y que no es nada menos que el producto de la colaboración entre universidades y empresas (Cantalapiedra, 2019).

a) Contratos de investigación, desarrollo e innovación

La universidad se encarga de la realización de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico por pedido de la empresa con el fin de generar nuevos conocimientos o una innovación, el proyecto incluiría las especificaciones acerca de los objetivos que se pretende alcanzar, por eso es importante el cultivo de valores como la confidencialidad, la difusión de los resultados, la propiedad industrial e intelectual, la explotación de los resultados obtenidos o las aportaciones concretas que deben realizar ambas partes, etc. Y que para evitar problemas debe de considerarse en los contratos específicos que se realiza entre la universidad y la empresa otro punto a considerar es que por el aporte de la universidad en la empresa el gobierno contempla desgravaciones fiscales a las que pueden optar por realizar actividades de investigación, desarrollo e innovación en colaboración con universidades (Abello Llanos, 2004)

b) Contratos de licencia

Otro punto a considerar en los contratos entre universidad empresa son aquellos que generan patentes, propiedad intelectual etc., donde la universidad cede los derechos de explotación a la empresa. Los contratos deben especificar por ejemplo el ámbito territorial donde se explotará los productos o servicios, quienes son los involucrados y las funciones que corresponda a cada quien (*Diálogo sobre vinculación universidad-empresa*, 2019) .

c) Creación de empresas de base tecnológica

Para hacer negocios entre la universidad y la empresa, es necesario realizar una producción para utilizar la investigación científica en la universidad. Es una herramienta útil para comprender gradualmente cómo se organizan las actividades de las unidades de transferencia de conocimiento establecidas en universidades y organismos públicos de investigación, cuya misión es apoyar y promover la producción de conocimiento y la transferencia de conocimiento a empresas y otras sociedades y Agente económico (Cantalapiedra, 2019).

2.2.3 LA UNIVERSIDAD

Hoy en día la educación universitaria tiene una importancia para el país, porque le permite a la nación desarrollarse y fortalecer la identidad nacional, la educación universitaria se constituye en un desafío para el desarrollo principalmente de

Latinoamérica y; donde organizaciones como la UNESCO han reconocido la dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo; se le ha reconocido también los elementos fundamentales como la responsabilidad social de la universidad; la equitatividad, y la calidad (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2017). La alteración de la información y el extraordinario desafío mundial obligan a los países a reflexionar genuinamente sobre la naturaleza de sus marcos instructivos y sobre la dirección que deberían necesitar para adaptarse a las nuevas sustancias. En consecuencia, el trabajo de la universidad en la sociedad de la información adquiere una importancia significativa en el intercambio de avances lógicos y mecánicos a la condición socio-rentable en la que se instalan, a través de los diferentes ejercicios de conexión con los que se relacionan las escuelas profesionales y los socios-beneficiarios de esa condición (Calderón Ortiz et al., 2017).

Del mismo modo, se ha indicado que las empresas de conexión también deben verse como una de las columnas significativas en la actividad de los colegios, haciendo, junto con la instrucción y la investigación, la situación de la sociedad de la información y las nuevas solicitudes que representan a los colegios. Juntos, todo debería centrarse en el avance sostenible de la sociedad, creando una energía cooperativa entre las universidades, el Estado y las áreas sociales y rentables. El examen realizado con respecto a la conexión universidad-empresa-gobierno necesita la renovación y conceptualización de los puntos de vista más creativos identificados con estos temas, la garantía de las deficiencias de los

mejores en clase y práctica, desde su desarrollo hasta encuentros globales y nacionales contemporáneos, donde los trabajos previos a la competencia, la preparación y la empresa se consideran factores importantes para contribuir al logro de la conexión entre la universidad y las empresas. Esta conexión adquiere importancia en el intercambio de información y, en consecuencia, de conexiones, lo que se suma al avance de la obligación social de las fundaciones que participan en un público en general. El trabajo de expansión establece una columna significativa para el avance social de los grupos de personas. A partir de aquí, se infieren las reglas de la mayoría de las universidades latinoamericanas, donde se recomienda que el aumento universitario tenga la intención de avanzar en la cultura nacional, combinar el impacto, agregar a los planes de mejora locales y regionales y unirse a la batalla por la libertad nacional en compromiso con las clases conocidas (Carneiro et al., 2009).

La instrucción universitaria no comprende exclusivamente la transmisión de la información sobre los educadores hacia sus alumnos, información que, por lo tanto, está en elaboración, sobre la base de que los propios educadores dedican una parte de su oportunidad al examen de aquellas materias que ellos educan en los salones de clase. Es significativo, a pesar de estos ejercicios de educación e investigación, reconocer el espacio y el momento en que se realiza, de qué se compone la exhibición universitaria, ya que desde el principio depende de la habilidad y la investigación pulidas, prescindiendo totalmente de la transmisión de la cultura. Proponen cuatro modalidades (Sánchez et al., 2018) de actividad para

los procedimientos de conexión de las universidades y sus ejercicios particulares, por ejemplo:

- a. Preparación competente con prácticas competentes, asistencia social, visitas a organizaciones, estadías especializadas, habitaciones competentes y programa pionero.
- b. El fortalecimiento de la educación y la investigación a través de la organización de clases de pregrado y posgrado en las oficinas de la organización; subvenciones de las organizaciones para docentes y especialistas y subvenciones de las organizaciones para suplentes; realización de exámenes de posgrado ajustados a los requisitos de las organizaciones;
- c. Investigación de avance mecánico, por ejemplo, investigación esencial (contratada, no contratada), empresas conjuntas de investigación, mejora innovadora conjunta, acceso complementario a oficinas particulares para trabajo innovador, administración de datos y documentación, administración de ayuda especializada, asesoramiento administrativo, asistencia de advertencia.
- d. La autorización de la innovación, el movimiento de la innovación, la presciencia especializada y la financiación de la junta para el trabajo innovador se extienden

En la forma de tratar con las universidades, las organizaciones descubren cómo obtener información que les permita coordinar nuevos avances en sus

procedimientos beneficiosos. No hay razón para una dirección competente cuando el mercado lo dirige. Las organizaciones deben estar dentro de las universidades y las universidades dentro de las organizaciones, y el Estado debe ser cauteloso con el objetivo de que esta conexión se cumpla, y aunque es básico, es la regla de la diferencia en la asociación, que aún no se ha fabricado. (Saltos et al., 2018)

2.2.3.1 La finalidad de la investigación

En la Universidad, la investigación es una labor inherente para la mejora y el uso de estándares y cualidades en los ejercicios de proyección social de la Universidad a través de actividades solidarias (procedimiento de aprendizaje administrativo), la perspectiva fundamental y el motor de avance de la sociedad, (desarrollar la capacidad de amar y servir), ya que depende de él que su perspicacia en la administración de la sociedad sea acusada de humanismo para generar el beneficio de todos y contribuir al desarrollo de un universo de armonía y prosperidad templanzas (preparación individual). Usando estándares generales, obtiene habilidad, desarrolla capacidades y adquiere experiencia. Las características potenciales (resiliencia) se pueden comunicar en actividades administrativas que se convertirán en estrategias instructivas de Servicio-Aprendizaje se propone como una preparación optativa para la mejora de las habilidades sociales y para la vida en el ojo público. Proponer sustancia académica para el avance de habilidades, cuya razón de existir es el desarrollo integral de los estudiantes. Los

estándares y las cualidades son evidentes en las demostraciones de administración, lo que permite crear una conciencia agregada de colaboración, honestidad. Las actividades que se ejecutan, los problemas que se examinan, las actividades que se completan, serán aquellas que incluyan a la mejor cantidad de personas en la red respaldadas por inversión y reunión con los expertos, por objetivos; todo centrado en una visión común. El aprendizaje administrativo es un gran dispositivo para crear y practicar habilidades subjetivas, e involucra a la persona en el desarrollo de la nueva sociedad. (Pino Loza & Sáenz-Rico de Santiago, 2014)

2.2.3.2 El papel de la universidad en el desarrollo

Desde la perspectiva de las universidades, ¿cuáles son las condiciones que están obligados a controlar las universidades en la búsqueda de un trabajo cada vez más innovador acorde con el avance de la sociedad?

La relación que la universidad tiene con el avance tecnológico ha sido objeto de una variedad tan amplia como puntos de vista hipotéticos sobre la sociedad. Las fases progresivas del avance social también condicionan la ingeniería de los pensamientos en la universidad con el fin de mejorar la calidad profesional de los estudiantes, lo que importa a la universidad es que ha intentado caracterizar una utilidad general de las universidades por sus relaciones con la empresa en las que existen, un componente de la ciencia y el trabajo lógico así se puede hablar del desarrollo de cuatro capacidades (Martínez de Ita et al., 2013).

- a) La actualización de la información lo que sugiere la aplicación del conocimiento nuevo, innovador, creativo y efectivo
- b) Las divisiones de trabajo innovador de organizaciones que, aunque en general destacarán la investigación aplicada.
- c) La creación de una fuerza laboral excepcionalmente calificada que gestione ambos creación de material como en administraciones.
- d) Debe tenerse en cuenta en este plano a la disposición de especialistas, a los que se les ha dado una acentuación increíble en las décadas en curso. De ellos Anticipa un trabajo indudablemente enorme para la mejora de los pedidos sociales.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) decide abordar los "desafíos" que deben enfrentar las universidades para una exhibición de sus capacidades. Las universidades tienden a identificarse con el liderazgo de la formación de sus estudiantes, su inversión en la calidad de su trabajo de investigación. Además, el avance, problemas identificados con la formación universitaria, se une al mercado laboral y su internacionalización. La OCDE delimita el significado de "desarrollo", donde cualquier instancia de un producto o procedimiento, desde su origen hasta el momento en que llega debido a un cliente, puede ser un objeto específico de avance. Es el equivalente a realizar otro procedimiento o elemento que lo ajuste a los estados de un mercado

específico. No se conocen contrastes subjetivos entre las capacidades relacionadas con el desarrollo, de modo que formar a un profesional aparece a un nivel similar al de «adaptarlo». De esta manera, en todos los estados sus universidades pueden "mejorar" y no hay ningún motivo detrás de por qué no deberían unirse a este anhelo. Estas condiciones y los compromisos que enfrenta el avance en ellas decidirían la manera en que las universidades satisfacen sus capacidades; la elaboración de la última como hemos mencionado anteriormente se mantiene inmaculada. Donde cuenta, no se trata tanto de caracterizar un enfoque para la educación avanzada, sino de varios tipos de naciones. Las sugerencias con respecto a las estrategias de información e innovación deben ser el resultado de las medidas planificadas para ajustar las condiciones más amplias en las que ocurre la instrucción (Martínez de Ita et al., 2013).

2.2.3.3 La sinergia entre la universidad y la empresa

A nivel mundial, son las universidades quienes encabezan las investigaciones y hacen las propuestas para el desarrollo empresarial. En los últimos 10 años, esta producción de las universidades se ha cuadruplicado, especialmente en los países en desarrollo. Actualmente las empresas necesitan de las universidades para potenciar su desarrollo y lo hacen a través de alianzas estratégicas. Más allá de que cada empresa pueda armar su propio laboratorio donde en corto tiempo las ideas se acortan o desgastan, la universidad es un constante espacio de nuevas oportunidades. Actualmente las universidades comparten con las empresas

recursos, trabajos de investigación, disertaciones, casos, etc. Generalmente, la investigación propuesta por la academia puede guiar a las empresas a optimizar sus procesos o mejorar sus metodologías. Actualmente es la empresa la que financia las investigaciones en las universidades porque sabe que es una inversión para su propio desarrollo. Este ejercicio además fortalece las relaciones publicas con la sociedad del entorno empresarial y regional (Saratchandran, 2018).

2.2.3.4 El problema de la vinculación

Hay muchas formas de vinculación, que están relacionadas con lo siguiente: apoyo y servicios técnicos universitarios, planes de formación, cooperación en la formación de recursos humanos, apoyo financiero para estudiantes que se dedican a la investigación de la industria relacionada, cursos de docencia continua , intercambios de personal, organización conjunta de seminarios Reuniones, conferencias, simposios, contactos personales, organización de habilidades de consultoría, intercambio de publicaciones; consultoría profesional, planes de reclutamiento para recién graduados, apoyo para el establecimiento de presidentes, seminarios especiales, estímulo y recompensas para académicos, maestros y estudiantes. investigación básica y transferencia de tecnología.

Dado que las empresas y las instituciones de educación superior son sectores económicos complementarios, la relación que existe entre ellas se denomina relación natural, no relación automática. La empresa no considera esta relación como un fin en sí mismo, sino como una opción o medio para lograr el

crecimiento de las ganancias, el posicionamiento en el mercado o el aumento de la producción. La empresa solo ve esta colaboración como una estrategia para lograr sus objetivos. Diversos estudios realizados en países de América Latina han encontrado que las universidades siempre han estado en la última posición a la hora de preguntar por los agentes con los que trabaja la empresa y la fuente de información más importante sobre actividades innovadoras.

2.2.3.5 *¿Qué beneficios recibe todas las partes?*

Uno u otro de los binomios participantes facilitó la formulación de políticas para los vínculos entre universidades y empresas mexicanas. Dado que los intereses de todas las partes son diferentes, es difícil lograr la igualdad. En este sentido, una universidad es una universidad que parece obedecer a las necesidades globales de la empresa. Incluso los propios universitarios admiten en ocasiones este supuesto, pues creen que una vez que el mercado se apodera de la universidad de esta manera, la universidad es una universidad dispuesta a cambiar su estructura interna. Esto es un inconveniente y, a menudo, hay argumentos teóricos, hay dos posiciones.

- Una que da prioridad a las ocupaciones productivas y al desarrollo económico, considerando la ayuda de las universidades para tales efectos:
 - la universidad contemporánea debería respirar al mismo ritmo que las necesidades del artefacto beneficioso, su incremento y

consolidación, no puede privarse de los enormes retos de la sociedad contemporánea.

- La otra postura tiene presente la soberanía relativa de centros educativos y de indagación para desarrollar entendimiento sin presiones externas, y con criterios científicos propios:
 - “respirar paralelamente que las necesidades del artefacto productivo” no debe entenderse como subordinación a solicitudes e intereses sociales.

Este es el dilema que debería solucionar una administración universitaria eficaz: como asegurar un conveniente sistema de intercambios con el medio ambiente sin caer en posiciones de subordinación que dificultan su propia idea y creatividad (Mejía Fonseca, s. f.).

2.2.3.6 Barreras para la vinculación

Los principales obstáculos para construir una relación positiva incluyen:

- a. Se presta poca atención a la creación de enlaces, ya sea que sea parte del departamento.
- b. Negocios y educación

- c. Debido a las diferencias culturales entre estos dos idiomas, parece que están hablando dos idiomas diferentes, logrando así la complejidad de la comunicación.
- d. La diferencia entre los dos extremos del clip de animación, porque es importante para el campo educativo, pero puede no ser el caso para el campo empresarial. estafa.

En la formación académica, existen algunas deficiencias que reducen el proceso de vinculación requerido para preparar adecuadamente a los expertos:

- Los profesores no se involucran plenamente en su práctica profesional
- Durante la formación de los expertos relevantes, no hay suficiente colaboración entre los expertos en producción y servicios.
- Restricciones sobre la base material de análisis: laboratorios, talleres, salas especializadas, etc.
- Trabajar con un programa educativo a nivel de asimilación reproductiva, que no estimulará el trabajo sin depender de los estudiantes
- Es necesario consolidar la red de entidades laborales docentes, donde se realiza la mayor parte del trabajo de pregrado, posgrado y encuestas, y se presentan los resultados.

- e. Otra razón es el precio de transacción, es decir, el precio involucrado en diseñar, instanciar, vincular contratos y verificar o monitorear su aplicación ideal.
- f. Tanto el sector comercial como el educativo prestan poca atención a la producción.
- g. Debido a las diferencias culturales entre las dos instancias (parece utilizar diferentes lenguajes), es difícil establecer comunicación entre las dos instancias.
- h. La diferencia entre los dos extremos del clip de animación se debe a hechos que son importantes para el campo educativo, lo que puede no ser el caso para el campo empresarial.

Los aspectos g y h serán el efecto de la brecha existente entre la formación observada en la universidad y las necesidades de la empresa, al respecto, se ha señalado que la excelente docencia produce un alumno con las siguientes habilidades:

- Contar con currículum
- Conocimiento de una disciplina analítica particular, pero una amplia comprensión de su campo de investigación.
- Resolver problemas dentro de un marco teóricamente consistente.
- Personalizar las aulas con profesores y estándares, trabajar el hábito para lograr el propósito de la educación de pregrado.

- El mal hábito de aceptar premios o recompensas externas. Esperando mucho por el poco aporte brindado, aplica procesos intelectuales abstractos a la resolución de problemas.
- Manipulación de símbolos (variables en el proceso de toma de decisiones) escrito expresa pensamientos, ideas, opiniones y resoluciones en forma escrita, donde el proceso suele ser tan importante como el contenido. Una redacción de artículos, informes e informes durante mucho tiempo.
- Investigar o ejecutar proyectos a largo plazo.
- No darse cuenta de que es un estudiante en el entorno de aprendizaje.
- Competir en beneficio propio y perseguir objetivos personales de la misma forma que las recompensas, certificaciones y recompensas. El análisis retrocede y aísla en sus hábitos analíticos.
- Envidia la innovación personal.
- Esperar obtener un salario alto, un puesto de alto nivel acorde con las calificaciones de sus estudiantes
- Por otro lado, las empresas necesitan titulados en el aprendizaje basado en condiciones desfavorables.
- Comprender una amplia gama de temas, pero tener suficientes conocimientos y habilidades profesionales. La práctica resuelve problemas en la práctica, considerando el precio y el tiempo.
- Trabajo en una oficina o en un campo donde no hay un límite claro entre el maestro y el aprendiz.

- No hay trabajo para la educación universitaria.
- Utilice la autocrítica y la autoevaluación, y obtenga la aprobación u oposición de personas externas. Puede utilizar procesos de pensamiento crítico o lateral para resolver problemas.
- Capacidad para utilizar herramientas accesibles en producción.
- Acostumbrarse a expresar verbalmente pensamientos, ideas, opiniones y decisiones.
- Haber sido evaluado por su eficacia oral y persuasión.
- Se utiliza para resumir informes escritos y orales en poco tiempo.
- Tener objetivos a corto plazo orientados a la obtención de beneficios.
- No comprender su aprendizaje en la organización, pero aprende de manera informal.
- Competir en beneficio del grupo u organización y perseguir los objetivos de la empresa o grupo.
- Extrovertido y social con habilidad para relacionarse y transmitir los resultados de la consulta con los miembros del equipo.
- Personas con excelentes habilidades interpersonales.
- No les interesa un título y dicen que el conocimiento técnico está íntimamente relacionado con el éxito laboral

Tabla 1*Comparación Barreras Empresa y Universidad*

Empresa	Universidad
No asumen los suficientes riesgos de cara a la innovación tecnológica: son conservadoras.	Escasa vinculación con las necesidades socioeconómicas del país.
Demanda de medidas proteccionistas.	Excesiva personificación de las actividades, con una acentuada atomización de medios y proyectos.
Tendencia a las operaciones de carácter especulativo que transforman a las empresas en negocios	Debilidad en las actividades y el desarrollo de estudios avanzados.
Preferencia por las operaciones a corto plazo y con alta seguridad, lo que orienta a la compra de tecnología del exterior.	Aparente priorización de la formación extensiva (concesión de títulos), sobre la formación intensiva.
Fuerte individualismo que dificulta el trabajo en equipo.	Crisis de identidad debido a factores como la masificación, devaluación de títulos, etc.

Nota: (Arvizu & Arvizu, 2014) con base en Reséndiz (1998:4)

Evidentemente, las características aquí mostradas representan situaciones extremas y rara vez aparecen en su forma pura, de hecho, muchas de estas órdenes de magnitud ocurren entre o al mismo tiempo. Sin embargo, las instituciones educativas superiores o universidades deben conocer adecuadamente estas diferencias para adaptar sus cursos a las necesidades del campo. La posibilidad de indicar un enlace solo se dará en el caso de la investigación menos desarrollada. En otras palabras, si no hay trueque de materias primas, en este caso, obviamente está disponible como resultado de la encuesta, entonces no habrá conexión real. Además, la implementación y aplicación deben ser factibles (Saavedra García, 2018)

Entre las finalidades que deben seguir el enlace, la universidad y la empresa deben mantener una comunicación continua, (Garrido, 2013; Saavedra García, 2018). la finalidad es la siguiente:

- Utilizar las habilidades requeridas por los expertos y técnicos organizacionales para analizar el currículo del plan educativo. Juntos prevean las necesidades de la empresa y las habilidades que los estudiantes deben tener para el futuro.
- Aprovechar la información de entrada en tiempo real para intercambiar conocimientos y avances tecnológicos.
- Anticipar el impacto de estos previstos y planifique hacer ajustes para adaptarse a estos cambios.
- Desarrollar continuamente estándares y procedimientos para evaluar conocimientos y habilidades importantes para programas académicos y laborales.
- Los conocimientos que tienen las universidades y organizaciones son mutuamente complementarios, los constantes cambios en el ámbito realizan elemental una actualización constante de los cuadros expertos de las organizaciones y de los académicos de las universidades, un convenio entre los dos entes puede cubrir esta necesidad a bajo precio.
- Solucionar los inconvenientes que ocasionan las organizaciones en base al razonamiento científico y la creatividad, convirtiéndolas en soluciones efectivas a corto y largo plazo. (Garrido, 2013; Saavedra García, 2018).

Por su lado Saavedra (2009) menciona que esta clase de cooperación se vio reducida ya que los comportamientos de las organizaciones y de las universidades son antagónicos.

2.2.3.7 Políticas de Vinculación

Los beneficios de establecer relaciones adecuadas entre la universidad, la empresa y el estado para el desarrollo y el beneficio mutuo son bien conocidos. Sin embargo, en Perú, la conexión entre el país, las empresas y las universidades es débil. Y entre empresas y cadenas productivas de una misma industria, para aspirar a cambiar nuestra economía en una economía del conocimiento es necesario fortalecer esta conexión. En comparación con los países desarrollados, el gasto del Perú en investigación, desarrollo e innovación (I + D + i) es bastante bajo, debido a la baja inversión del sector privado pero muy poco gasto del sector público. Sin embargo, en los últimos años se ha incrementado el gasto estatal en I + D + i.

Las empresas peruanas no están acostumbradas a la innovación, lo cual se comprueba en los recursos que destinan a la innovación. De hecho, la complejidad de la gestión del conocimiento ha aumentado. La valoración de los activos intangibles, los cambios en el nivel de riesgo asumido y los equipos, como los acuerdos de confidencialidad, deben resolver problemas de propiedad intelectual al mismo tiempo, y la creación de emprendimientos y otras herramientas. Anime a las personas a participar en la etapa de posinnovación para que se puedan

desarrollar tecnologías específicas a escala piloto mientras se amplía el volumen de búsqueda y se lo lleva al mercado. En los últimos años, el Perú ha implementado políticas públicas orientadas a promover y fortalecer la relación entre las universidades y la organización a través de diferentes proyectos innovadores que compiten por el financiamiento, y en ello ganarán las empresas, las universidades, el país y la sociedad. Estos fondos, así como otros recursos de la estrategia, son propicios para incrementar la inversión de la empresa en I + D + i, pero también se ha potenciado la conexión entre la empresa y la universidad, y ha tenido un papel en este camino. El surgimiento de políticas y espacios de encuentro, plantea grandes desafíos para las empresas y universidades, dejando de lado viejos prejuicios entre ellas. En la práctica, se han descubierto oportunidades y, al mismo tiempo, se ha transformado de una relación única a corto plazo en una interacción mutuamente beneficiosa a largo plazo. (Huanambal-Tiravanti, 2017).

Tabla 2

Factores que motivan la vinculación cooperativa (Arvizu & Arvizu, 2014)

Universidades	Empresas	Administración pública
Interés porque la universidad contribuya en el desarrollo económico de la región.	Obtener capacitación y/o actualización de acuerdo con las necesidades de la empresa.	Optimizar los recursos para el fomento de proyectos del sector productivo.
La industria como fuente de nuevos recursos.	Tener conexión con el mundo científico.	Transparencia en el manejo de recursos de fomento.
Las actividades de I+D es parte de las labores del académico,	Asesoría, consultoría y apoyo tecnológico con personal cualificado: Incluye proyectos y resolver problemas técnicos.	Posibilidad de que sean las universidades que reciban indirectamente los dineros mediante un subsidio cruzado. Es decir, el Estado financia la demanda y no la oferta.
Tener acceso a los fondos gubernamentales.	Interés en actividades no relacionadas con I+D.	Facilitar la formación de personas de escasos recursos mediante un manejo transparente.
Interés por intensificar la comercialización de los resultados de las investigaciones académicas.	Tener acceso a las instalaciones universitarias y de instituciones de investigación.	Contribución al fortalecimiento institucional
Dar señales claras de las competencias de sus profesionales y docentes de cara a la productividad y competitividad.	Aprovechar la ciencia como recurso de información para la innovación.	Contribución al fortalecimiento del sistema de salud regional.
Poner en contacto tempranamente a estudiantes con el mundo empresarial.	Socializar conocimientos y enfoques para la mejora de procesos y productividad.	Apoyo a la microempresa a través la creación de entidades mixtas donde esté la universidad, la PYME y la administración pública.

2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

2.3.1 Universidad-Empresa

“La vinculación universidad-empresa tiene como finalidad la transferencia de conocimiento y tecnología, que son los insumos de la economía que mueven los sistemas nacionales de innovación”(Sarabia-Altamirano & Sarabia-Altamirano, 2016) La normativa de la mayoría de las universidades de América Latina estipula que el objetivo de la expansión universitaria es influir en la integración y contribuir a los planes de desarrollo regional. Es importante distinguir entre el espacio y el tiempo en el que tanto el conocimiento como la investigación se

desarrolla en las actividades de docencia e investigación. Como parte de su política, el vínculo entre la educación superior y el sector productivo: planes para promover y apoyar el vínculo entre la educación superior y el sector productivo de bienes y servicios; con la participación y financiamiento de varios gobiernos, el establecimiento de instituciones de educación superior Convenios y planes para desarrollar investigaciones interesadas en el desarrollo de la región y apoyar el establecimiento de centros de desarrollo tecnológico o laboratorios industriales a nivel regional (Saltos Briones et al., 2018).

2.3.2 Universidad

Entidad capacitada de transferir conocimiento y tecnología en los niveles de investigación científica e innovación. Universidad destinada a la formación de profesionales en determinadas áreas de trabajo. La universidad se llama educación superior porque debe generar conocimiento y transformación al ser humano a través del conocimiento que genera. Esta expresión se refiere a la comunidad de académicos y estudiantes. Esto significa que la universidad está organizada en torno a escuelas formadas. Las universidades están formadas por colegios y estos colegios están formados por escuelas. Si la universidad representa una amplia gama de campos, entonces la escuela representa diferentes especializaciones adecuadas para estos campos. En otras palabras, una universidad es una institución académica que investiga y capacita a las personas para que puedan resolver problemas. La institución tiene el poder y el poder de acreditación

suficiente para demostrar el nivel profesional de sus graduados mediante la concesión de títulos. Instalaciones (Colina, 2007).

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

3.1.1 Hipótesis general

H_a: El estado de vinculación universidad-empresa no está asociado a la percepción de barreras para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna.

H₀: El estado de vinculación universidad-empresa está asociado a la percepción de barreras para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna.

3.1.2 Hipótesis específicas descriptivas

- a. Las pequeñas y medianas empresas de la región de Tacna, son en gran mayor proporción dedicados a la elaboración de alimentos y vestido; y cuentan con pocos trabajadores.
- b. No existe vinculación entre las empresas y la universidad como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna.
- c. Existen barreras que limitan la vinculación Universidad-empresa.
- d. El grado de investigación e innovación implementado como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa en Tacna es bajo a nulo.

3.2 VARIABLES E INDICADORES

Primera variable: Vinculación universidad-empresa: Convenio de transferencia de conocimiento y tecnología, entre la universidad y la empresa en distintos campos profesionales. Esta variable mide la presencia del vínculo, apoyo a la innovación y las causas que motivaron la conexión entre la universidad y la empresa.

Segunda variable: Percepción de barreras para la vinculación universidad-empresa: Obstáculos endógenos y exógenos, que dificultan la vinculación entre la universidad y la empresa.

Tabla 3

Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	CATEGORÍAS	
Características y Condición de la empresa	Datos generales de la empresa	Rubro	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos • Vestido • Derivados 	
		Tipo de empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Estatal • Privada • Mixta 	
		Capital social	<ul style="list-style-type: none"> • Nacional • Extranjero • Mixto 	
		Nº de locales	<ul style="list-style-type: none"> • Único • Dos • Tres • Más de tres 	
	Año de inicio de actividad comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Año fiscal de registro 		
	Mercados geográficos	<ul style="list-style-type: none"> • Local • Regional • Nacional • Extranjero 		
	Número de trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> • (1-10) • (11-20) • (21-30) • Más de 30 		
	Nivel de instrucción	<ul style="list-style-type: none"> • Primaria • Secundaria • Técnica • Universitaria 		
	Recursos humanos			

	Grupo Profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Postgrado • Ingenierías • Ciencias • Sociales • Otras
Estrategias innovadoras	Desarrollo de actividades de I+D	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación y Desarrollo (I+D) interna • Investigación y Desarrollo (I+D) externa
	Esfuerzos de innovación	<ul style="list-style-type: none"> • Bienes nuevos o mejorados significativamente. • Servicios nuevos o mejorados significativamente
	Responsable de la innovación	<ul style="list-style-type: none"> • La propia empresa • La empresa junto a otras empresas • La empresa y la universidad • Ninguna
	Introducción de innovaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevas para su mercado • Solamente nueva para su empresa
	Fuentes que financiaron la innovación	<ul style="list-style-type: none"> • Banca Privada • Apoyos gubernamentales • Recursos propios • La universidad • Otras fuentes
Determinantes de cambios	<ul style="list-style-type: none"> • Motivos para hacer innovaciones Contexto macro 	<ul style="list-style-type: none"> • Detección de una demanda total o parcialmente insatisfecha en el mercado • Aprovechamiento de una idea o de novedades científicas y técnicas
	<ul style="list-style-type: none"> • Contexto normativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Pautas regulatorias • Cambios en normas de propiedad intelectual • Procesos de certificación
	<ul style="list-style-type: none"> • Contexto micro 	<ul style="list-style-type: none"> • Problema técnico • Aprovechamiento de una idea generada al interior de la firma
Impacto procedente de la estrategia innovadora por producto,	Grado de Impacto por el cumplimiento de normas o reglamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo • Medio • Alto

	proceso y otros efectos	Por aspectos medioambientales, salud y seguridad	
Vinculación Universidad empresa (U-E)		Fuentes de información internas de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Departamento de I+D • Áreas de marketing • Áreas de producción • Áreas de distribución. • Áreas de administración y finanzas • Área de Sistemas • Otros
	Fuentes de información para la vinculación U-E	Fuentes de información externas a la empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Otras empresas del grupo • Clientes • Consultores • Competidores • Proveedores • Universidades • Laboratorios/Empresas de I+D+i • Organismos públicos • Otras empresas relacionadas Internet • Ferias • Conferencias y exposiciones • Bases de datos • Bases de datos de patentes y propiedad intelectual • Revistas y catálogos
	Personas, entidades o grupos vinculados	Otros con quienes se vinculó la empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Otras del grupo Clientes • Consultores • Competidores • Proveedores • Universidades • Laboratorios/empresas de I+D+i • Organismos públicos • Indecopi
		Objetivos de la vinculación con la universidad	<ul style="list-style-type: none"> • I+D+i • Ingeniería y diseño • Capacitación • Asistencia técnica • Información • Testeo de productos • Financiamiento
	Apoyo de innovación	Apoyo de innovación	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce • Solicitó • Obtuvo en una ocasión

	Motivo	Causas por las no se vinculó con la universidad	<ul style="list-style-type: none"> • Accede regularmente • No se adaptan a las necesidades específicas de su actividad • No aplicó • Proyectos rechazados • Altas tasas de interés • Excesivos requerimientos de garantías Dificultades burocráticas • Dificultades para formular los proyectos según los lineamientos de las agencias Dificultades con el manejo de la confidencialidad Otro
Barreras limitantes	Obstáculos endógenos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deficiencias en la organización administrativa o de la producción. 2. Falta de personal cualificado 3. Falta de información sobre tecnología 4. Falta de información sobre mercados 5. Dificultades financieras en la empresa 6. Período de retorno excesivamente largo 	Sin obstáculos Bajo Medio Alto
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Escasez en el mercado laboral de personal con las calificaciones requeridas por la empresa. 2. Problemas para el acceso a los conocimientos exógenos requeridos por la empresa 3. Reducido tamaño de mercado 4. Estructura del mercado en que opera o intenta operar la empresa 5. Deficiencias en la infraestructura física. 6. Deficiencias, 	

dificultades burocráticas
7. Dificultades de acceso
o costo excesivo del
financiamiento a la
innovación.
8. Insuficientes incentivos
a la innovación
9. Falta de fuentes de
financiación

3.3 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se trata de un estudio de enfoque cuantitativo de carácter básico. Es un estudio observacional corte transversal, el diseño analítico implica la relación de dos variables de una muestra.

3.4 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

La profundidad de la investigación se dio a un nivel correlacional de acuerdo a lo referido por Hernández Sampieri.

3.5 ÁMBITO Y TIEMPO SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

El ámbito de investigación es la pequeña y mediana empresa de la región de Tacna, formalizada al 2020 y registrada en los estamentos formales de la cadena productiva de la región.

3.6 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.6.1 Unidades de Estudio

Responsables de la dirección y gestión de la pequeña y mediana empresa de la región de Tacna

3.6.2 Población

La población está constituida por 1422 empresas formalmente constituidas y que generan productos asequibles al mejoramiento o innovación en el campo productivo de la región de Tacna, de las cuales se seleccionarán:

- Fabricación de prendas de vestir y prendas de piel
- Fabricación de muebles
- Elaboración de productos de panadería
- Actividades de impresión
- Fabricación de productos metálicos para uso estructural
- Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.
- Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas
- Fabricación de otros productos elaborados de metal
- Fabricación de artículos textiles, excepto prendas de vestir
- Elaboración de vinos
- Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones
- Otras industrias manufactureras n.c.p.
- Elaboración y conservación de pescado

- Acabado de productos textiles
- Fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso
- Agricultura y ganadería con productos agroexportables

3.6.3 Muestra:

Mediante criterios de inclusión y exclusión se establecerá el marco muestral, del cual por Muestreo Aleatorio Simple se determinará el tamaño muestral investigativo, mediante la siguiente función:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

N = Total de la población (n=1422)

Z = 1.96 al cuadrado (valor que representa a un nivel de confianza de 95%)

p = Proporción esperada (0.15)

q = 1 – p (en este caso 1 – 0.15 = 0.85)

d = Es el error muestral deseado (se utilizó un 5%)

n = 172

Criterios de Inclusión:

- a. Empresas productivas con productos potencialmente exportable y/o comerciable a nivel regional, nacional o internacional

Criterios de Exclusión:

- a. Empresas de servicios de salud y educación
- b. Responsables de empresas que no deseen participar en el estudio
- c. Empresas que en tiempo de cuarentena por COVID-19 se encontraban cerradas

3.7 PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**3.7.1 Procedimientos**

Se trabajó con las empresas registradas y en condición de activas, del distrito de Tacna. Se identificó a los responsables de cada empresa con capacidad de decisión gerencial y de inversión. Cada entrevista indagó personalmente la información requerida y contenida en el cuestionario aplicado.

3.7.2 Técnicas

Visita de campo y entrevista personalizada

Se tuvo que hacer previas coordinaciones con los responsables de la empresa, fijar una fecha de visita, y coordinar horarios. Dado que la información se recogió en el año 2020, época que se vivía la primera ola de la pandemia por Covid-19, muchas de las empresas no se encontraban en funcionamiento, situación que alargó el periodo de estudio. Debemos mencionar que hubo otras empresas, a las cuales no se pudo acceder por motivos de distanciamiento social, y por encontrarse cerrado durante el año 2020, por emergencia de salud nacional.

3.7.3 Instrumentos

Instrumento semiestructurado (ver en anexos) validado publicaciones existentes en revistas indizadas en el contexto de Perú (Instituto Nacional de Estadística e informática, 2012) y Latinoamérica y España (Dirección General de Estadística, encuesta y Censos de Paraguay, 2012; Instituto Nacional de estadística, 2000).

Se sometió a validación estadística a través de un grupo piloto de 15 directores de empresas donde se analizó el constructo del instrumento y se ajustó los ítems a ser considerados en la aplicación del mismo. Se utilizó alfa de Cronbach para medir el nivel de confiabilidad y consistencia del instrumento respecto a diferencias de entendimiento y aplicabilidad. No se evaluó como instrumento psicométrico único, sino cada ítem fue evaluado en su aplicabilidad positiva o negativa. Se consideró un valor de 0.6 para cada ítem aceptado. Se replanteó aquellos que estuvieron por debajo de dicho valor. Así para la variable vinculación se obtuvo un alpha cronbach de 0.695 y para la variable Barreras u obstáculos un alpha cronbach de 0,857.

El instrumento está estructurado en 5 partes:

- Los datos del informante con poder de decisión en la empresa.
- Datos generales de la empresa. Principalmente el rubro, tipo, capital, tiempo de funcionamiento, mercado, y recursos humanos
- Actividades de desarrollo en Innovación tecnológica e investigación

- Vinculación, con quienes, fuentes de vinculación, objetivo de vinculación y si hubo algún antecedente o intento de vinculación la con la universidad.
- Y finalmente la sección de obstáculos para la innovación y vinculación

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 DESCRIPCION DEL TRABAJO DE CAMPO

Se elaboró una base de datos en formato Excel y exportable a SPSS versión 21. Cada variable fue codificada con valores numéricos para mejor contraste. Las variables continuas se someterán a cálculo de media y varianza. Se calculó diferencias entre variables cualitativas según tipo de empresa mediante chi cuadrada, con un valor p significativo por debajo de 0.05. Se realizó análisis multivariado con intervalo de confianza del 95% para identificar internamente factores positivos e identificar oportunidades de mejora o de intervención futura en investigación e innovación por la entidad universitaria.

4.2 DISEÑO DE LA PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Primero se describe las características de las empresas de acuerdo al encuestado.

Segundo, las características asociadas a la vinculación de la empresa con la universidad

Identificación de barreras para la investigación e innovación en las pequeñas y medianas empresas.

Finalmente se asocia las barreras identificadas con el punto de vista del encuestado

4.3 RESULTADOS

Tabla 4

Distribución de frecuencia según edad sexo y cargo en la empresa del personal directivo en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020

Datos del informante	Categoría	n	%
Sexo	Femenino	74	43.0%
	Masculino	98	57.0%
	Total	172	100.0%
Edad	20 a 29 años	12	7.0%
	30 a 39 años	98	57.0%
	40 a 49 años	58	33.7%
	50 a 59 años	3	1.7%
	60 a 69 años	1	0.6%
	Total	172	100.0%
Cargo en la empresa	Dueño	67	39.0%
	Gerente general/administrador	72	41.9%
	Sub gerente	33	19.2%
	Total	172	100.0%

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

En la tabla 4 podemos observar que el 57% del personal directivo era masculino y el 43% femenino. Ambas proporciones son muy similares. Según la edad, el 57% tenía entre 30 a 39 años seguido de un 33.7% entre 40 a 49 años, principalmente. Según el cargo en la empresa, el 41.9% era considerado gerente general o administrador seguido de un 39% que se fueron accedidos los dueños de las empresas representativas de la muestra en estudio. Sólo un 19.2% tenían el

cargo de subgerente, pero que contaban con la información requerida en forma eficiente.

Tabla 5

Distribución de frecuencia del principal rubro en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020

Rubro Principal	n	%
Elaboración de productos de panadería	25	14.5%
Fabricación de prendas de vestir	22	12.8%
Destilación y mezcla de bebidas alcohólicas	18	10.5%
Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas, olivos y derivados	17	9.9%
Fabricación de muebles	13	7.6%
Actividades de impresión y ploteos	12	7.0%
Elaboración de productos lácteos	10	5.8%
Fábrica de productos textiles	10	5.8%
Restaurantes, cafeterías y bares	7	4.1%
Elaboración y conservación de pescado crustáceo y molusco	5	2.9%
Acabados de productos textiles	5	2.9%
Fabricación de joyas y artículos similares	4	2.3%
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	4	2.3%
Preparación de fibras textiles	3	1.7%
Elaboración de bebidas no alcohólicas	3	1.7%
Fábrica de tejidos y artículos de punto	3	1.7%
Elaboración de conservas de pescado	3	1.7%
Maderera, aserrado y cepilladora de madera	2	1.2%
Elaboración preparados para animales	1	0.6%
Fabricación de instrumentos musicales	1	0.6%
Fabricación de otros productos textiles Neopreno, látex	1	0.6%
Elaboración de cortinas	1	0.6%
Fabricación de juguetes	1	0.6%
Transporte	1	0.6%
Total	172	100.0%

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

En la tabla 5 podemos observar en orden de frecuencia los principales rubros de las empresas seleccionadas. El 14.5% de la muestra en estudio tenía como rubro principal la elaboración de productos de panadería seguido de un 12.8% de fabricación de prendas de vestir y un 10.5% la destilación y mezclas de bebidas alcohólicas, principalmente. Un 9.9% estuvo representado por empresas que se dedicaban a la elaboración y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y derivados. Como podemos observar, aproximadamente el 45% de las empresas se dedicaban a estos rubros que anteriormente hemos descrito. Proporcionalmente fueron seleccionadas las demás empresas de los otros rubros menos frecuentes.

Tabla 6

Características generales, grupo empresarial y tipo, de la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020

Datos generales de la empresa	Categoría	n	%
Es parte de grupo empresarial	Sí	2	1.2%
	No	170	98.8%
	Total	172	100.0%
Tipo de empresa	Privada	170	98.8%
	Pública	0	0.0%
	Mixta	2	1.2%
	Total	172	100.0%
Participación de capital extranjero en el capital social de la empresa	Sí	11	6.4%
	No	161	93.6%
	Total	172	100.0%

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

En la tabla 6 podemos observar que el 98.8% refiere que no formaba parte de un grupo empresarial y que su desempeño era como empresa individual. Respecto al tipo de empresa, el 98.8% fueron de tipo privado y sólo 1.2% era considerado como mixta con algunos criterios o convenios con el sector público. Respecto a la participación del capital extranjero en el capital social de la empresa, el 93.6% consideraba que no existía o no tenía este beneficio y sólo un 6.4% pudo acceder a la participación de fuentes extranjeras en el capital.

Tabla 7

Distribución de frecuencia de comienzo de actividades y mercados geográficos en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020

Datos generales de la empresa	Categoría	n	%
Año de inicio de actividades	1973-1989	15	8.7%
	1990-1999	27	15.7%
	2000-2010	55	32.0%
	2011-2019	75	43.6%
	Total	172	100.0%
Mercados geográficos	Local	66	38.4%
	Regional	40	23.3%
	Nacional	39	22.7%
	Internacional	27	15.7%
	Total	172	100.0%

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

En la tabla 7 podemos observar que el 43.6% empezó sus actividades principalmente entre los años 2011 al 2019 seguido de un 32% entre el 2000 y 2010. Según los años de intervalos mostrados, el crecimiento de frecuencia de empresas que inician ha sido progresivo. Respecto a los mercados geográficos, el 38.4% tiene como mercado el local seguido de un 23.3% el regional y el 22.7% el mercado nacional. Sólo el 15.7% tiene una proyección de mercado internacional.

Tabla 8

Distribución de frecuencia de recursos humanos por el total de trabajadores en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020

Recursos humanos	n	%
<10	147	85.5%
10 a 19	17	9.9%
Total, de trabajadores		
20 a 29	4	2.3%
30 a 39	0	0.0%
40 a más	4	2.3%
Total	172	100.0%

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

En la tabla 8 podemos observar la cantidad de trabajadores por empresa. Se pudo observar que el 85.5% de las empresas tenían menos de 10 trabajadores seguido de un 9.9% con 10 a 19 trabajadores y un 2.3% con 20 a 29 trabajadores. Proporcionalmente igual a este último, un 2.3% de las empresas fueron identificadas con 40 trabajadores a más.

Tabla 9

Distribución de frecuencia de las características del nivel de instrucción de los trabajadores en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020

	Nivel de instrucción	n	%
Postgrado completo	Ninguno	127	73.8%
	1 a 2 trabajadores	37	21.5%
	3 a 4 trabajadores	3	1.7%
	5 a más	5	2.9%
	Total	172	100.0%
Universitario completo	Ninguno	59	34.3%
	1 a 2 trabajadores	93	54.1%
	3 a 4 trabajadores	12	7.0%
	5 a más	8	4.7%
	Total	172	100.0%
Técnico Completo	Ninguno	20	11.6%
	1 a 2 trabajadores	109	63.4%
	3 a 4 trabajadores	31	18.0%
	5 a más	12	7.0%
	Total	172	100.0%
Secundaria completa	Ninguno	24	14.0%
	1 a 2 trabajadores	124	72.1%
	3 a 4 trabajadores	11	6.4%
	5 a más	13	7.6%
	Total	172	100.0%
Primaria completa	Ninguno	112	65.1%
	1 a 2 trabajadores	53	30.8%
	3 a 4 trabajadores	3	1.7%
	5 a más	4	2.3%
	Total	172	100.0%
Técnico sin título	Ninguno	157	91.3%
	1 a 2 trabajadores	6	3.5%
	3 a 4 trabajadores	5	2.9%
	5 a más	4	2.3%
	Total	172	100.0%

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

En la tabla 9 podemos observar que el 21.1% de las empresas tenían entre 1 a 2 trabajadores con nivel de instrucción de posgrado completo. Asimismo, el 54.1% tuvo de uno a dos trabajadores con nivel universitario completo y un 7% entre 3 a 4 trabajadores con este mismo nivel de instrucción. El 63.4% de las empresas tuvo entre 1 a 2 trabajadores tan solo con el nivel técnico completo y un 18% con 3 a 4 trabajadores con este nivel de instrucción. Según el nivel de instrucción con secundaria completa, el 72.1% de las empresas tenían de uno a dos trabajadores tan sólo con este nivel de instrucción y un 6.4% con 3 a 4 trabajadores que habían alcanzado hasta aquí su nivel de capacitación. El 30.8% de las empresas contaban con 1 a 2 trabajadores con primaria completa tan solo y un 2.3% con 5 a más trabajadores con este nivel de instrucción. Cabe destacar que el 91.3% de las empresas no tenían técnico sin título. Podemos observar integralmente qué las empresas tienen una diversidad de trabajadores según su nivel de instrucción probablemente por los requerimientos que su trabajo le demande, pero en el que se puede observar que existe un bajo reclutamiento de personal con alto nivel de capacitación como el ser universitario completo o de posgrado completo.

Tabla 10

Distribución de frecuencia de personas según área profesional en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020

Grupo profesional	n	%	
	Ninguno	133	77.3%
Ingenierías (mecánica, electrónica, civil, pesquero, etc.)	1	26	15.1%
	2	9	5.2%
	3	2	1.2%
	4	1	0.6%
	5	1	0.6%
	Total	172	100.0%
	Ninguno	100	58.1%
Ciencias (Biología, botánica, física, matemáticas, estadística, computación, etc.)	1	49	28.5%
	2	8	4.7%
	3	8	4.7%
	4	1	0.6%
	8	2	1.2%
	15	4	2.3%
Total	172	100.0%	
	Ninguno	104	60.5%
Ciencias Sociales, Administración, Derecho	1	56	32.6%
	2	7	4.1%
	5	3	1.7%
	8	1	0.6%
	9	1	0.6%
Total	172	100.0%	

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

En la tabla 10 podemos observar que el 15.1% de las empresas tenía por lo menos un trabajador en la rama de ingenierías, seguido de un 5.2% con hasta 2 trabajadores. Asimismo, un 28.5%, tenía por lo menos un trabajador en el área de ciencias como biología, botánica, física, matemáticas, estadística o computación,

seguido de un 4.7% que tenía entre 2 a 3 trabajadores en esta área de la formación profesional. Un 32.6% de las empresas manifiesta tener personal por lo menos 1 profesional de ciencias sociales administración o derecho seguido de un 4.1% hasta 2 trabajadores. La distribución de carga profesional respecto a las diferentes empresas es medianamente baja, pero que comparando las tres áreas, la que ligeramente predomina es la de contar con profesionales de ciencias sociales, administración o derecho.

Tabla 11

Distribución de frecuencia de actividades de investigación y desarrollo según fuente de financiamiento y apoyo en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020

Estrategias innovadoras	Categoría	n	%
Actividades de investigación y desarrollo (I+D) interna	Sí	30	17.4%
	No	142	82.6%
	Total	172	100.0%
Actividades de investigación y desarrollo (I+D) externa	Sí	16	9.3%
	No	156	90.7%
	Total	172	100.0%

Monto Destinado a I+D	Media	Máximo	Mínimo	Desviación típica
Monto por Actividades I+D interna	165.4	2000.0	0.0	387.9
Monto por Actividades I+D externa	161.6	2500.0	0.0	548.2

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

En la tabla 11 podemos observar que el 82.6% no ha realizado actividad de investigación y desarrollo con financiamiento apoyo interno pero un 17.4% refiere de que sí. un 90.7% refiere que no accedió a actividades de investigación y desarrollo con apoyo externo pero un 9.3% de que si lo realizó en alguna oportunidad. identificando los montos de apoyo que se pudo acceder los montos en promedio fueron de 2000 a 2500 soles dedicados exclusivamente a investigación científica en las que sí realizaron esta actividad ya sean por

actividad interna o externa. Estos montos se consideran muy bajos y probablemente hayan sido solamente para casos de realización de trabajos de tesis de grado de pasantes o profesionales que estuvieron en apoyo en las respectivas empresas a las que pudieron acceder. Cómo podemos observar existe un marcado desconocimiento respecto a la posibilidad de poder acceder a fondos públicos de apoyo para la investigación en la asociación universidad-empresa. Dicha oportunidad es ofertada todos los años por CONCYTEC y no está siendo debidamente aprovechada, ya sea por las universidades o por las empresas o en sociedad con estas. Esta posibilidad se podría potenciar desde la universidad y desde las empresas para que en alianzas estratégicas se puedan acceder a fondos públicos altamente rentables y con bajo retorno de capitales de financiamiento.

Tabla 12

Distribución de frecuencia del desarrollo de innovación y apoyo financiero a las mismas empresas.

Actividades de innovación	Categoría	n	%
Desarrollo de Innovaciones	No desarrolló innovaciones	5	2.9%
	Su empresa por sí misma	63	36.6%
	Su empresa junto a otras empresas	7	4.1%
	Su empresa adoptando o modificando bienes o servicios originalmente desarrollados por otras empresas o instituciones	97	56.4%
	Total	172	100.0%
Las innovaciones introducidas	No desarrollo innovaciones	5	2.9%
	Nuevas para su mercado	92	53.5%
	Solamente nueva para su empresa	75	43.6%
	Total	172	100.0%
Apoyo de la Banca Privada	No	24	14.4%
	30 a 60%	67	40.1%
	61-100%	76	45.5%
	Total	167	100.0%
Apoyos gubernamentales	No	166	99.4%
	Si	1	0.6%
	Total	167	100.0%

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

En la tabla 12 podemos observar que el 56.4% de las empresas modificaron bienes o servicios con innovaciones empíricas observadas en otras realidades seguido de un 36.6% que estas innovaciones las hicieron por sí mismas, sin realizar modificaciones de otras experiencias existentes. El 53.5% de las innovaciones fueron introducidas como nuevas para su mercado y el 43.6% para

innovaciones del mejoramiento operativo de la misma empresa. Un 2.9% (n=5) de las empresas reconocen no haber desarrollado innovaciones. Respecto al apoyo financiero para la realización de innovaciones en las 167 empresas que sí realizaron dicha acción, el 45.5% refirió que estas tuvieron el apoyo de la banca privada desde un 61 al 100% del costo de financiamiento, seguido de un 40.1% que tuvo un apoyo financiero entre 30 a 60% del monto de inversión para realizar la innovación. Cabe destacar que un 14.4% no tuvo ningún tipo de apoyo financiero de la banca privada o estatal y fueron con fondos propios. Solo una empresa refiere haber contado en una oportunidad con apoyo financiero gubernamental.

El apoyo gubernamental no es que no exista, sino que el acceso a ella se debe de realizar a través de las alianzas estratégicas con las universidades y estas oportunidades no se están aprovechando ya sea desde la parte empresarial o desde la parte universitaria.

Tabla 13

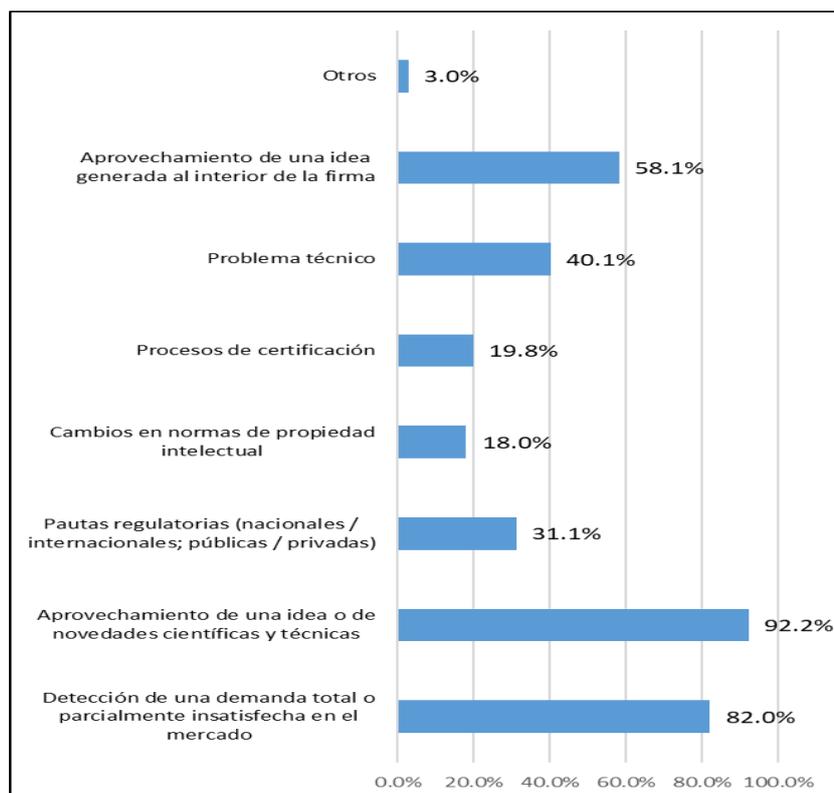
Distribución de frecuencia de los motivos que pusieron en marcha esfuerzos innovativos, cambio organizacional y comercialización, durante los últimos 5 años en la empresa

Determinantes de cambios	Categoría	n	%
Detección de una demanda total o parcialmente insatisfecha en el mercado	No	30	18.0%
	Sí	137	82.0%
	Total	167	100.0%
Aprovechamiento de una idea o de novedades científicas y técnicas	No	13	7.8%
	Sí	154	92.2%
	Total	167	100.0%
Pautas regulatorias (nacionales / internacionales; públicas / privadas)	No	115	68.9%
	Sí	52	31.1%
	Total	167	100.0%
Cambios en normas de propiedad intelectual	No	137	82.0%
	Sí	30	18.0%
	Total	167	100.0%
Procesos de certificación	No	134	80.2%
	Sí	33	19.8%
	Total	167	100.0%
Problema técnico	No	100	59.9%
	Sí	67	40.1%
	Total	167	100.0%
Aprovechamiento de una idea generada al interior de la firma	No	70	41.9%
	Sí	97	58.1%
	Total	167	100.0%
Otros	No	162	97.0%
	Sí	5	3.0%
	Total	167	100.0%

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

Figura 3

De los motivos que pusieron en marcha esfuerzos innovativos, cambio organizacional y comercialización, durante los últimos 5 años en la empresa



En la tabla 13 y figura 3 se puede observar que las motivaciones que motivaron cambios se debieron en un 92.2% al aprovechamiento de una idea o de novedades científicas seguido de un 82% por detección de una demanda total o parcialmente satisfecha en el mercado. Similarmente se pudo evidenciar que un 58.1% de los cambios se debieron por una idea generada al interior de la firma y un 40.1% por un problema técnico. La menor frecuencia fueron aquellos motivos que ocurrieron por cambios en normas de propiedad intelectual (18%).

Tabla 14

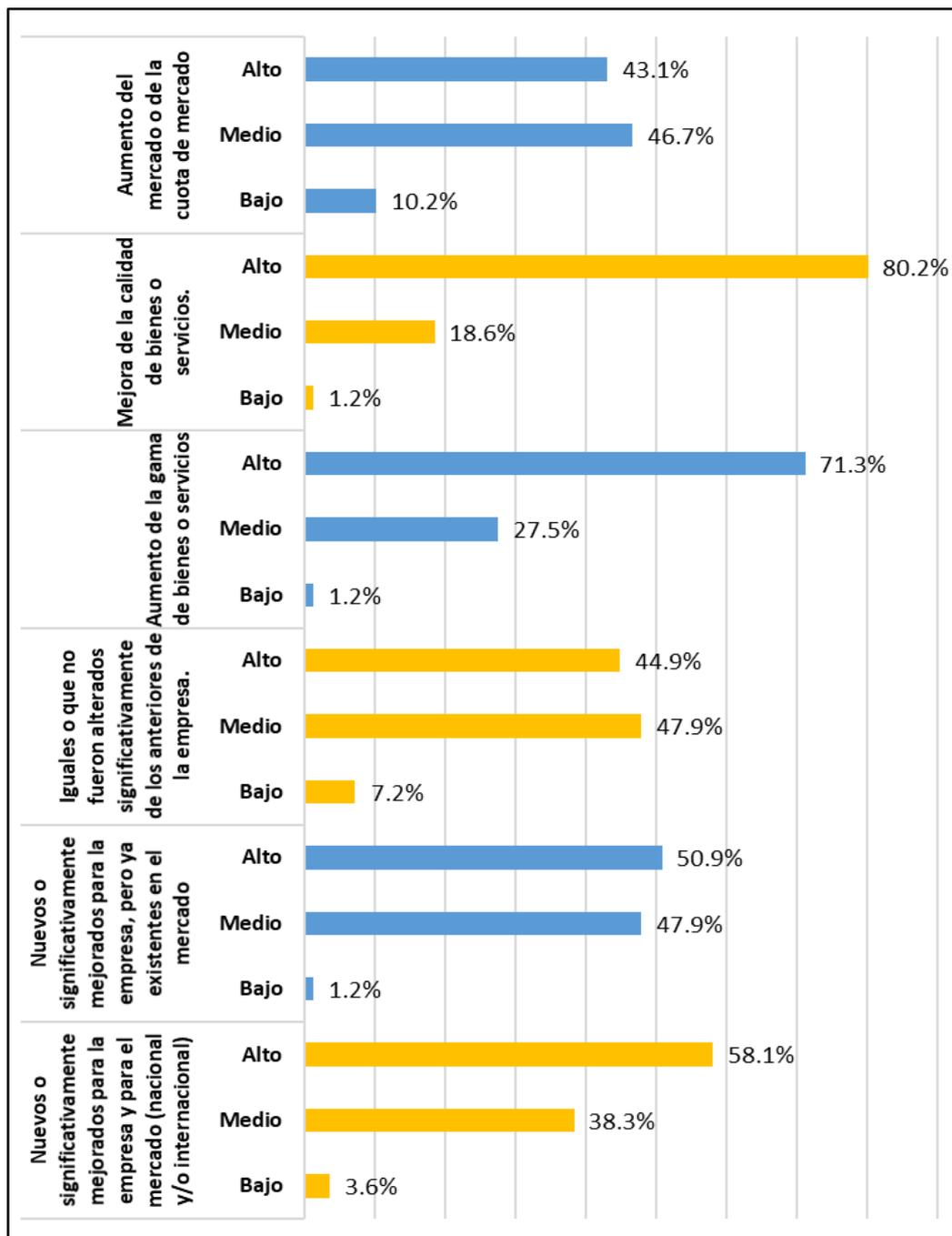
De los motivos que pusieron en marcha esfuerzos innovativos, cambio organizacional y comercialización, durante los últimos 5 años en la empresa 2020

Estrategias de innovación		n	%	
Categoría				
Producto	Nuevos o significativamente mejorados para la empresa y para el mercado (nacional y/o internacional)	Bajo	6	3.6%
		Medio	64	38.3%
		Alto	97	58.1%
		Total	167	100.0%
	Nuevos o significativamente mejorados para la empresa, pero ya existentes en el mercado	Bajo	2	1.2%
		Medio	80	47.9%
		Alto	85	50.9%
		Total	167	100.0%
	Iguales o que no fueron alterados significativamente de los anteriores de la empresa.	Bajo	12	7.2%
		Medio	80	47.9%
		Alto	75	44.9%
		Total	167	100.0%
	Aumento de la gama de bienes o servicios	Bajo	2	1.2%
		Medio	46	27.5%
		Alto	119	71.3%
		Total	167	100.0%
Mejora de la calidad de bienes o servicios.	Bajo	2	1.2%	
	Medio	31	18.6%	
	Alto	134	80.2%	
	Total	167	100.0%	
Aumento del mercado o de la cuota de mercado	Bajo	17	10.2%	
	Medio	78	46.7%	
	Alto	72	43.1%	
	Total	167	100.0%	

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

Figura 4

Impacto procedente de estrategias de innovación que incidieron en el producto en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020



En la tabla 14 y figura 4 se puede observar el impacto procedente de las innovaciones incidieron directamente en el producto en un rango valorativo de bajo, medio y alto. Se puede observar que la “mejora de la calidad de bienes y servicios” tuvo un impacto alto encontrándose en un 80.2% de las empresas, seguido también en este nivel “el aumento de la gama de servicios” con un 71.3% las empresas, principalmente.

Tabla 15

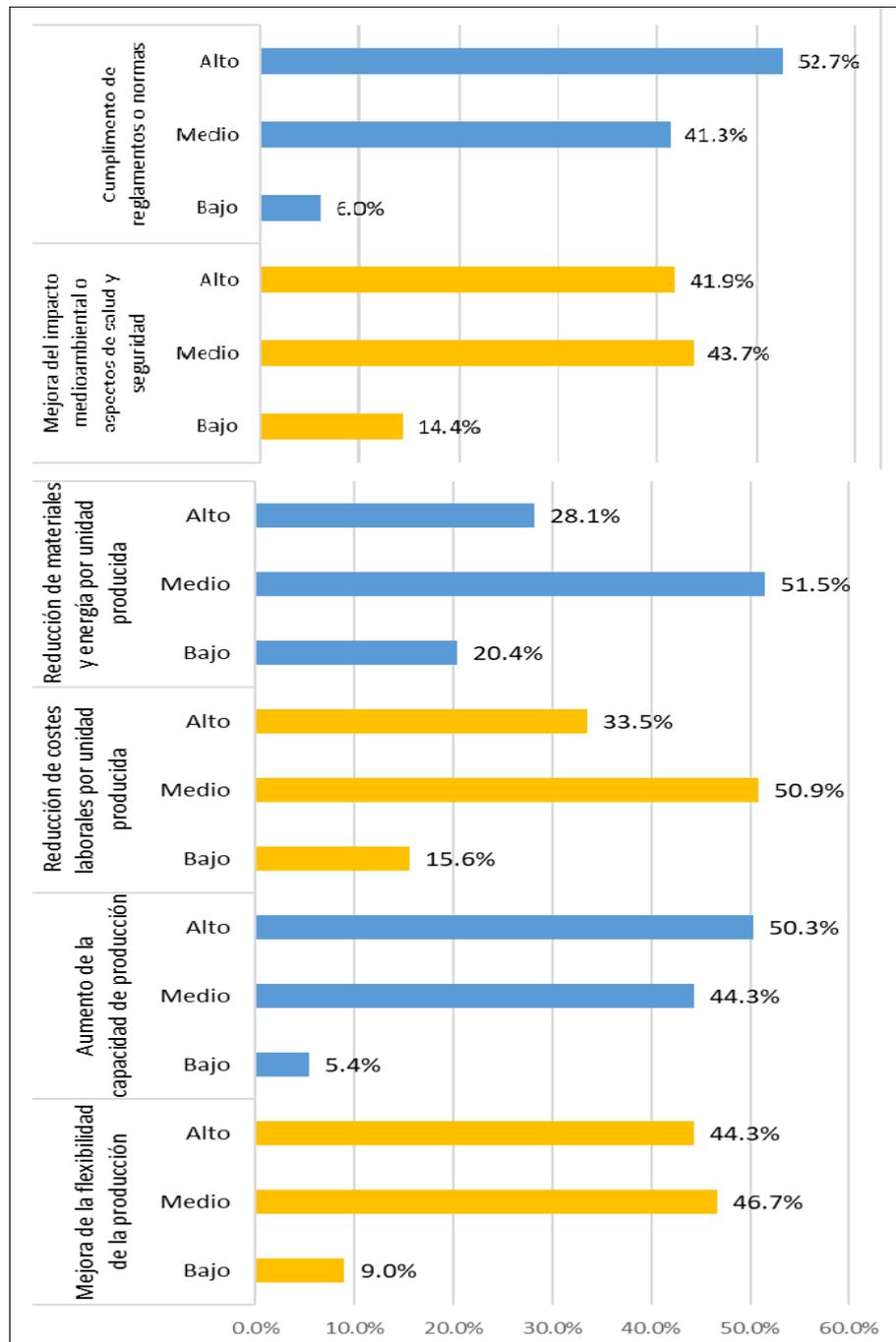
Impacto procedente de estrategias de innovación que incidieron en los procesos y otro procesos en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020

Impacto Estrategias de Innovación		n	%	
Procesos	Mejora de la flexibilidad de la producción	Bajo	15	9.0%
		Medio	78	46.7%
		Alto	74	44.3%
		Total	167	100.0%
	Aumento de la capacidad de producción	Bajo	9	5.4%
		Medio	74	44.3%
		Alto	84	50.3%
		Total	167	100.0%
	Reducción de costes laborales por unidad producida	Bajo	26	15.6%
		Medio	85	50.9%
		Alto	56	33.5%
		Total	167	100.0%
	Reducción de materiales y energía por unidad producida	Bajo	34	20.4%
		Medio	86	51.5%
		Alto	47	28.1%
		Total	167	100.0%
Otros efectos	Mejora del impacto medioambiental o aspectos de salud y seguridad	Bajo	24	14.4%
		Medio	73	43.7%
		Alto	70	41.9%
		Total	167	100.0%
	Cumplimiento de reglamentos o normas	Bajo	10	6.0%
		Medio	69	41.3%
		Alto	88	52.7%
		Total	167	100.0%

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

Figura 5

Impacto procedente de estrategias de innovación que incidieron en los procesos en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020



En la tabla 14 y figura 5 se observa que la medición del impacto de la innovación en los procesos principalmente fue de un nivel medio, destacándose en un 51.5% en los procesos de reducción de materiales y energía por unidad producida, un 50.9% por “reducción de costes laborales por unidad producida” y va en un 50.3% en un “aumento de la capacidad de producción principalmente”. En el “cumplimiento de reglamentos o normas” y un nivel medio en un 40% de las firmas en la “mejora del impacto medioambiental o aspectos de salud y seguridad principalmente”.

Tabla 16

Distribución de frecuencia de las fuentes de información internas que se utilizaron para desarrollar las actividades de innovación e investigación en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020

Indicador	Categoría	n	%
Departamento de I+D+i	No	167	100.0%
	Sí	0	0.0%
	Total	167	100.0%
Áreas de la empresa correspondientes a marketing	No	121	72.5%
	Sí	46	27.5%
	Total	167	100.0%
Áreas de la empresa correspondientes a producción	No	5	3.0%
	Sí	162	97.0%
	Total	167	100.0%
Áreas de la empresa correspondientes a distribución.	No	5	3.0%
	Sí	162	97.0%
	Total	167	100.0%
Áreas de las empresas correspondientes a administración y finanzas	No	97	58.1%
	Sí	70	41.9%
	Total	167	100.0%
Área de Sistemas	No	155	92.8%
	Sí	12	7.2%
	Total	167	100.0%
Otros (especificar) Ventas	No	163	97.6%
	Sí	4	2.4%
	Total	167	100.0%

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

En la tabla 16 se presenta la frecuencia de las principales fuentes de información internas que se utilizaron para desarrollar las actividades de innovación principalmente. El 97% de las empresas identificaron las “áreas correspondientes a producción” y en un mismo porcentaje las “áreas correspondientes a distribución”. Son seguidas con un 41.9 % las “áreas de la

empresa correspondientes a administración y finanzas”. En ninguna empresa se identificó un departamento de Investigación y Desarrollo e Innovación propiamente dicho.

Tabla 17

Distribución de frecuencia de las fuentes de información externas que se utilizaron para desarrollar las actividades de innovación e investigación en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020

Fuentes externas de información		n	%
Otras empresas del grupo o casa matriz	No	156	93.4%
	Sí	11	6.6%
	Total	167	100.0%
Clientes	No	3	1.8%
	Sí	164	98.2%
	Total	167	100.0%
Consultores	No	113	67.7%
	Sí	54	32.3%
	Total	167	100.0%
Competidores	No	38	22.8%
	Sí	129	77.2%
	Total	167	100.0%
Proveedores	No	6	3.6%
	Sí	161	96.4%
	Total	167	100.0%
Universidades	No	157	94.0%
	Sí	10	6.0%
	Total	167	100.0%
Laboratorios/Empresas de I+D+i	No	162	97.0%
	Sí	5	3.0%
	Total	167	100.0%
Organismos públicos	No	62	37.1%
	Sí	105	62.9%
	Total	167	100.0%
Otras empresas relacionadas	No	93	55.7%
	Sí	74	44.3%
	Total	167	100.0%
Internet	No	4	2.4%
	Sí	163	97.6%
	Total	167	100.0%
Ferias, conferencias y exposiciones	No	49	29.3%
	Sí	118	70.7%
	Total	167	100.0%
Bases de datos (ejemplo de datos de usuarios y características personales)	No	157	94.0%
	Sí	10	6.0%
	Total	167	100.0%
Revistas y catálogos	No	34	20.4%
	Sí	133	79.6%
	Total	167	100.0%

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

En la tabla 17 se presenta las principales fuentes de información externas, destacando en un 98.2% los provenientes de los clientes, un 96.4% procedente de los proveedores y un 97.6% procedentes de información proveniente de la internet. Un segundo grupo podría identificarse como información procedente de revistas y catálogos en un 79.6% y de organismos públicos en un 62.9%. La información procedente de universidades no superó el 6% de las empresas.

Tabla 18

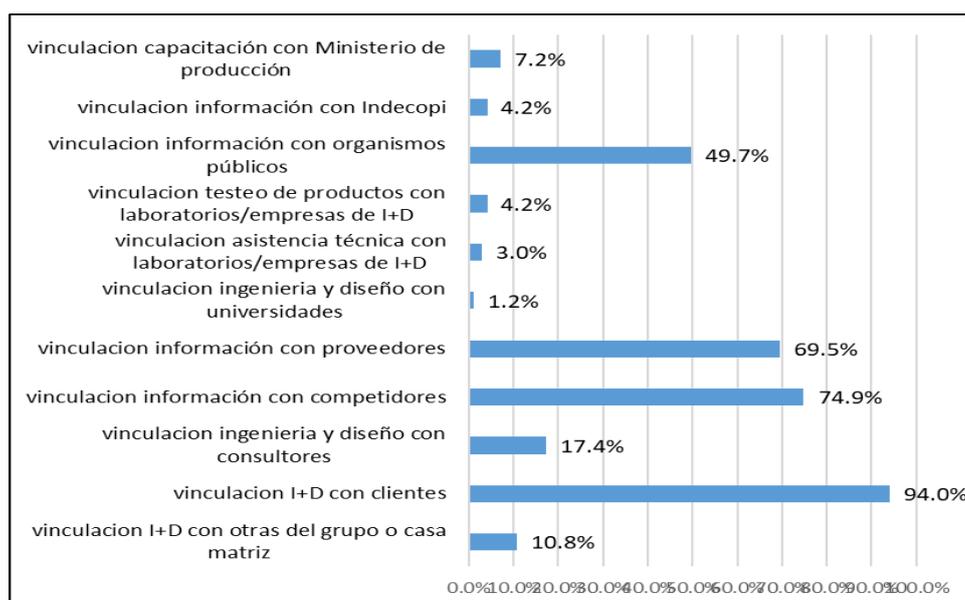
Distribución de frecuencia de la vinculación y/o interacción de la empresa con organismos externos para acciones de innovación

Vinculación y/o interacción externa	n	%
Vinculación I+D+i con otras del grupo o casa matriz	18	10.8%
Vinculación I+D+i con clientes	157	94.0%
Vinculación ingeniería y diseño con consultores	29	17.4%
Vinculación información con competidores	125	74.9%
Vinculación información con proveedores	116	69.5%
Vinculación ingeniería y diseño con universidades	2	1.2%
Vinculación asistencia técnica con laboratorios/empresas de I+D+i	5	3.0%
Vinculación testeo de productos con laboratorios/empresas de I+D+i	7	4.2%
vinculación información con organismos públicos	83	49.7%
Vinculación información con Indecopi	7	4.2%
Vinculación capacitación con Ministerio de producción	12	7.2%

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

Figura 6

Vinculación y/o interacción de la empresa con organismos externos para acciones de innovación



En la tabla 18 y figura 6, presentamos que el 94% de las empresas principalmente se vincularon en Innovación e investigación con los clientes y sus opiniones seguido por un 74.9% por vinculación e información procedente de los propios competidores y el 69.5% por vinculación e información con proveedores. Destaca en menor frecuencia la vinculación o información con organismos públicos y su asesoría (49.7%). La vinculación formal con ingeniería y diseño de las Universidades no representó más allá del 1.2%.

Tabla 19

Distribución respecto a si se conoce y/o ha solicitado el apoyo a la innovación a las universidades en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020

Apoyo a la innovación		n	%
Conoce	Sí	61	36.5%
	No	106	63.5%
	Total	167	100.0%
Solicitó	Sí	8	4.8%
	No	159	95.2%
	Total	167	100.0%
Obtuvo en una ocasión	Sí	8	4.8%
	No	159	95.2%
	Total	167	100.0%

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

En la tabla 19 podemos observar que 63.5% de las empresas no conoce el apoyo que puede recibir de las universidades y que el 36.5% ya ha escuchado hablar de ello. Sólo el 4.8% solicitó en alguna oportunidad apoyo a las instituciones de educación superior y tan sólo un 4.8% obtuvo algún recurso de apoyo en alguna ocasión de las referidas casas de educación superior de la región.

Tabla 20

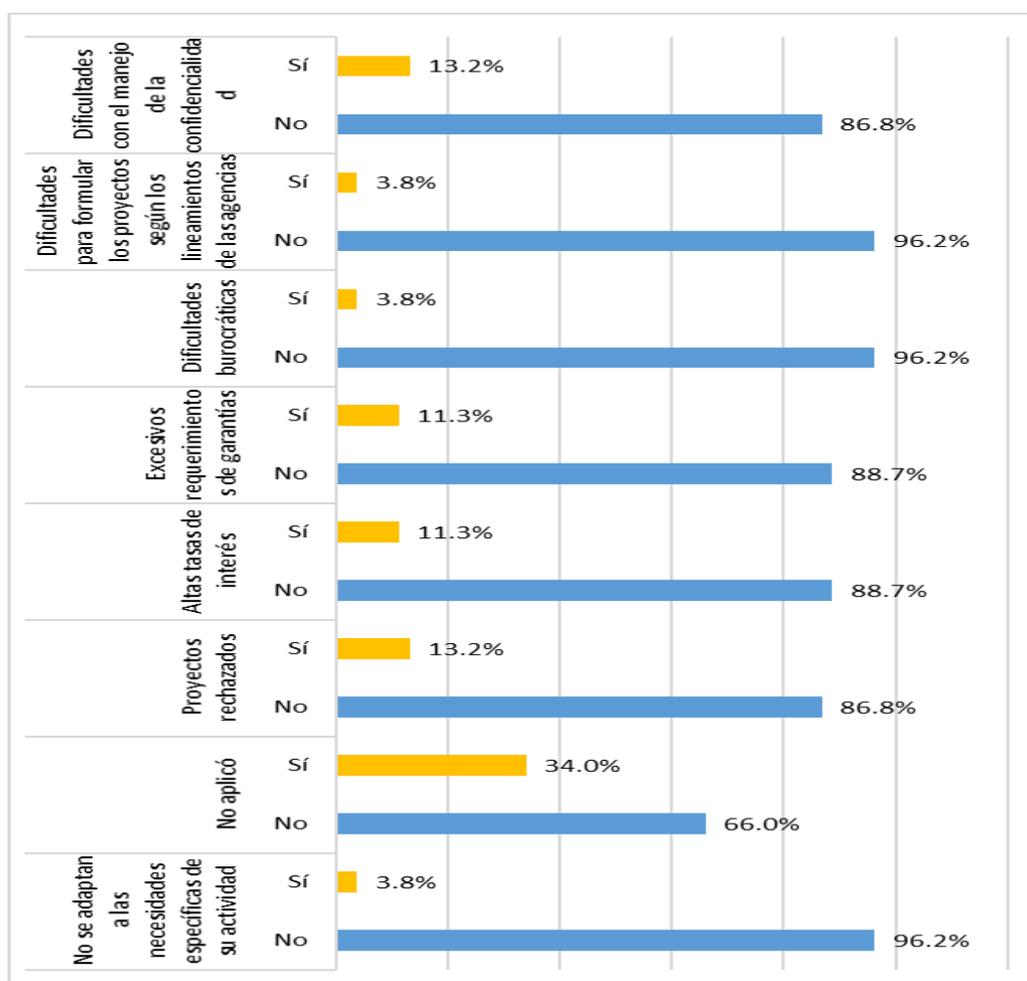
Distribución de frecuencia de las causas en que las empresas teniendo conocimiento no accedieron a programas de promoción (n=53) en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020

Categorías		n	%
No se adaptan a las necesidades específicas de su actividad	No	51	96.2%
	Sí	2	3.8%
	Total	53	100.0%
No aplicó	No	35	66.0%
	Sí	18	34.0%
	Total	53	100.0%
Proyectos rechazados	No	46	86.8%
	Sí	7	13.2%
	Total	53	100.0%
Altas tasas de interés	No	47	88.7%
	Sí	6	11.3%
	Total	53	100.0%
Excesivos requerimientos de garantías	No	47	88.7%
	Sí	6	11.3%
	Total	53	100.0%
Dificultades burocráticas	No	51	96.2%
	Sí	2	3.8%
	Total	53	100.0%
Dificultades para formular los proyectos según los lineamientos de las agencias	No	51	96.2%
	Sí	2	3.8%
	Total	53	100.0%
Dificultades con el manejo de la confidencialidad	No	46	86.8%
	Sí	7	13.2%
	Total	53	100.0%

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

Figura 7

Las causas en que las empresas teniendo conocimiento no accedieron a programas de promoción (n=53) en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020



En la tabla 20 y figura 7 se puede observar las principales causas en las empresas teniendo conocimiento no accedieron a programas de promoción. El 24% asumieron como causas que los programas no aplican para el rubro de su empresa, seguido de un 13.2% porque sus proyectos eran rechazados, un 11.3% por las altas tasas de interés que generaba la inversión en innovación y promoción y un 11.3% similar por excesivos requerimientos de garantía para la obtención de

financiamiento en investigación e Innovación. Un 13.2% asumen que una causa muy especial fue la dificultad con el manejo de la confidencialidad.

Tabla 21

Distribución de frecuencia de la medición de la presencia de obstáculos para la realización de actividades de innovación en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020

OBSTÁCULOS	n	%
Sin obstáculos	28	16.3%
Bajo	59	34.3%
Medio	59	34.3%
Alto	26	15.1%
Total	172	100.0%

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

Figura 8

Barreras endógenas para la vinculación Universidad - Empresa

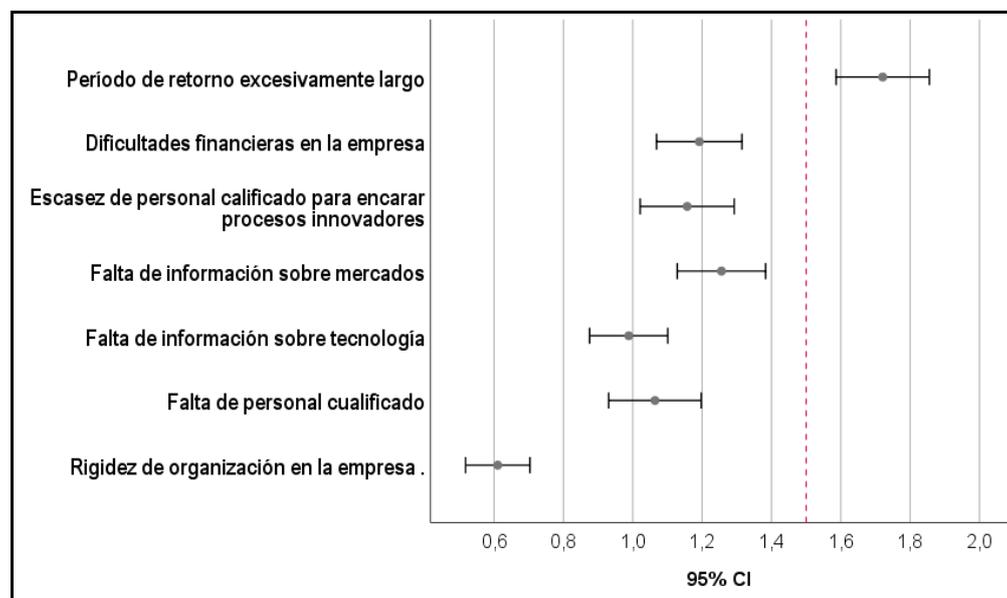
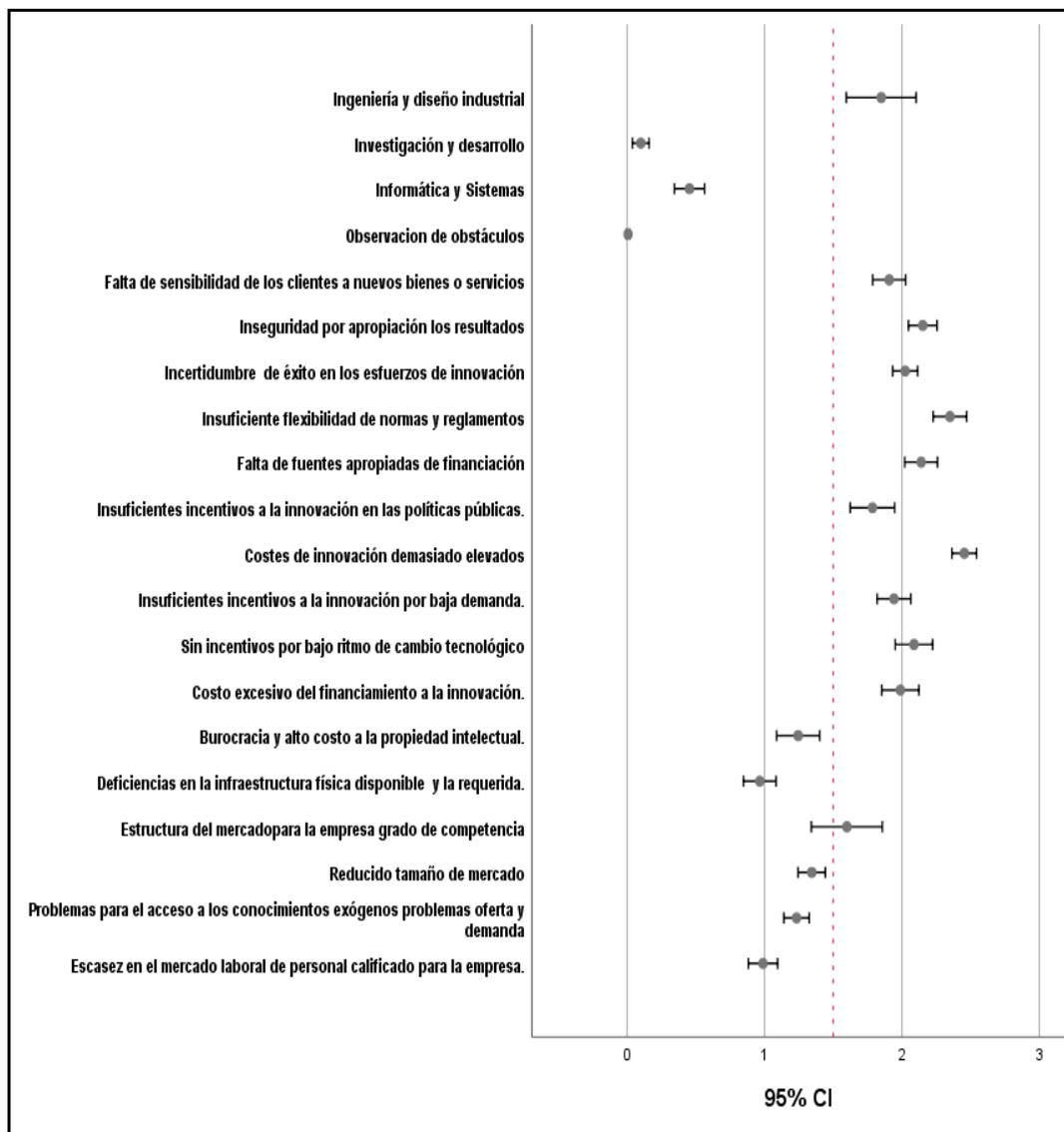


Figura 9*Barreras exógenas para la vinculación Universidad - Empresa*

En la tabla 21 podemos observar que las empresas identificaron un nivel medio (34.3%) y bajo (34.3%) de obstáculos para la realización de actividades de Innovación, pero un 15.1% encontró un nivel alto de obstáculos para la

realización de estas actividades. Tan sólo un 10% reconoce que no existieron obstáculos para implementar las actividades de Innovación. Las diferentes características de estas dificultades, ameritaría nuevos y más profundos estudios.

La figura 8 identifica la percepción de los encuestados acerca de las barreras endógenas que limitan la vinculación entre la universidad empresa, entre las que se consideran la mayor limitación son la falta de información sobre tecnología, la falta de personal calificado, dificultades financieras de la empresa, periodo de retorno excesivamente largo.

La figura 9 muestra la percepción de las barreras exógenas que limitan la vinculación universidad-empresa, los empresarios perciben que los costos de innovación son demasiado elevados, que no hay flexibilidad de las normas y reglamentos, que no existen fuentes apropiadas de financiación, sienten inseguridad por apropiación de los resultados, insuficientes incentivos a la innovación por bajo ritmo del cambio tecnológico, que los costos de innovación son excesivos, como hay baja demandad entonces los incentivos son bajos o insuficientes, no hay incentivos a la innovación como política pública, reconocen que tiene problemas para acceder a conocimientos exógenos como la oferta y demanda, que hay escasez de personal profesional calificado, que el tamaño del mercado es reducido, que falta sensibilizar a los clientes a nuevos bienes y servicios y finalmente que existe incertidumbre de éxito e los esfuerzos de innovación.

Tabla 22

Distribución de frecuencia de la percepción de obstáculos en innovación según rubro empresarial en la pequeña y mediana empresa, Tacna 2020

Rubro empresarial	Percepción de Obstáculos									
	Sin obstáculos		Bajo		Medio		Alto		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Elaboración y conservación de pescado crustáceo y molusco	5	17.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	2.9%
Elaboración de productos lácteos	4	14.3%	3	5.1%	2	3.4%	1	3.8%	10	5.8%
Fabricación de prendas de vestir	1	3.6%	8	13.6%	8	13.6%	5	19.2%	22	12.8%
Preparación de tejidos de fibras textiles	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	11.5%	3	1.7%
Elaboración de productos de panadería	2	7.1%	12	20.3%	9	15.3%	2	7.7%	25	14.5%
Elaboración piensos preparados para animales	0	0.0%	1	1.7%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.6%
Actividades de impresión y ploteos	0	0.0%	1	1.7%	8	13.6%	3	11.5%	12	7.0%
Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas, olivos y derivados	0	0.0%	6	10.2%	10	16.9%	1	3.8%	17	9.9%
Fabricación de joyas y artículos similares	0	0.0%	2	3.4%	0	0.0%	2	7.7%	4	2.3%
fabricación de muebles	2	7.1%	4	6.8%	6	10.2%	1	3.8%	13	7.6%
Elaboración de bebidas no alcohólicas	3	10.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	1.7%
Destilación y mezcla de bebidas alcohólicas	5	17.9%	8	13.6%	3	5.1%	2	7.7%	18	10.5%
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	1	3.6%	1	1.7%	2	3.4%	0	0.0%	4	2.3%
Fabricación de instrumentos musicales	0	0.0%	1	1.7%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.6%
Maderera, aserrado y cepilladora de madera	0	0.0%	1	1.7%	1	1.7%	0	0.0%	2	1.2%
Fábrica de tejidos y artículos de punto	0	0.0%	2	3.4%	1	1.7%	0	0.0%	3	1.7%
Acabado de productos textiles	0	0.0%	2	3.4%	2	3.4%	1	3.8%	5	2.9%
Fabricación de otros productos textiles	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%	0	0.0%	1	0.6%
Elaboración de conservas de pescado	1	3.6%	2	3.4%	0	0.0%	0	0.0%	3	1.7%
Elaboración de cortinas	0	0.0%	1	1.7%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.6%
Fabricación de juguetes	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%	0	0.0%	1	0.6%
Fábrica de productos textiles	1	3.6%	1	1.7%	4	6.8%	4	15.4%	10	5.8%
Restaurantes, cafeterías y bares	3	10.7%	3	5.1%	1	1.7%	0	0.0%	7	4.1%
Transporte	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.8%	1	0.6%
Total	28	100.0%	59	100.0%	59	100.0%	26	100.0%	172	100.0%

Fuente: Encuesta orientada a la Innovación de Empresa - Universidad

En la tabla 22 podemos apreciar qué en el grupo con alto nivel de percepción de obstáculos, el 19.2% se dedicaba a la fabricación de prendas de vestir, 11.5% a la preparación de tejido de fibras textiles, así como un 15.4% a la fabricación de otros productos textiles. En el grupo con una percepción de obstáculo medio, el 13.6% pertenecía también al rubro de fabricación de prendas de vestir y en similar proporción (13.6%) se observa a este mismo grupo, pero con percepción baja. Se identifica también con una percepción con nivel medio a los rubros de elaboración y conservación de frutas legumbres, hortalizas y olivos y derivados en un 19%, así como en un 13.6% aquellos que se dedican a las actividades de impresión y ploteos. La identificación de los grupos obstáculos permitirán potenciar acciones de prevención que permitan un mayor desarrollo en estos rubros como oportunidades de mejora desde la universidad. Los rubros que con mayor frecuencia no evidenciaron obstáculos fueron las empresas dedicadas a la elaboración y conservación de pescado crustáceo y molusco en un 17.9%, empresas que realizaban las actividades de destilación y mezcla de bebidas alcohólicas con un 17,9% y aquellas que elaboraban bebidas no alcohólicas (10.7%).

4.4 PRUEBA ESTADÍSTICA

4.4.1 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS DE LA HIPÓTESIS GENERAL

Paso 1 Plantear hipótesis:

H₀: El estado de vinculación universidad-empresa está asociado a la percepción de barreras para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna.

H_a: El estado de vinculación universidad-empresa no está asociado a la percepción de barreras para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna.

Paso 2 Decidir el nivel de significancia

Se decidió trabajar con un $\alpha < 5\% = 0,05$.

Paso 3 Selección de la prueba estadística

Se buscó contrastar la hipótesis con la prueba estadística de chi cuadrado que se aplica a variables cualitativas.

Chi cuadrado es simbolizada por la significatividad del valor p, donde su interpretación cuenta que la significatividad se da cuando el valor p obtenido es

menor a 0,05, mientras que para la prueba Eta, se entiende que mientras más cercano sea el dato a la unidad habrá mayor fuerza de relación.

Paso 4 Calcular

Vinculación Universidad-Empresa		Barreras							
		Sin obstáculos		Bajo		Medio		Alto	
		n	%	n	%	n	%	n	%
vinculación ingeniería y diseño con universidades	No	26	15,3%	59	34,7%	59	34,7%	26	15,3%
	Sí	2	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Total	28	16,3%	59	34,3%	59	34,3%	26	15,1%
vinculación capacitación con universidades	No	28	16,3%	59	34,3%	59	34,3%	26	15,1%
	Sí	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Total	28	16,3%	59	34,3%	59	34,3%	26	15,1%
vinculación asistencia técnica con universidades	No	28	16,3%	59	34,3%	59	34,3%	26	15,1%
	Sí	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Total	28	16,3%	59	34,3%	59	34,3%	26	15,1%
vinculación información con universidades	No	27	15,8%	59	34,5%	59	34,5%	26	15,2%
	Sí	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Total	28	16,3%	59	34,3%	59	34,3%	26	15,1%
vinculación testeo de productos con universidades	No	28	16,3%	59	34,3%	59	34,3%	26	15,1%
	Sí	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Total	28	16,3%	59	34,3%	59	34,3%	26	15,1%
vinculación financiamiento con universidades	No	28	16,3%	59	34,3%	59	34,3%	26	15,1%
	Sí	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Total	28	16,3%	59	34,3%	59	34,3%	26	15,1%
¿Con qué tipo de entidad mantuvo acuerdos o alianzas para realizar actividades de desarrollo de investigación?	Universidad local	1	33,3%	2	66,7%	0	0,0%	0	0,0%
	Ninguno	26	19,8%	44	33,6%	44	33,6%	17	13,0%
	Privada	0	0,0%	0	0,0%	1	50,0%	1	50,0%
	Total	27	19,9%	46	33,8%	45	33,1%	18	13,2%

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

		Barreras
vinculación ingeniería y diseño con universidades	Chi-cuadrado	10,407
	gl	3
	Sig.	0,015
vinculación capacitación con universidades	Chi-cuadrado	.
	gl	.
	Sig.	.
vinculación asistencia técnica con universidades	Chi-cuadrado	.
	gl	.
	Sig.	.
vinculación información con universidades	Chi-cuadrado	5,173
	gl	3
	Sig.	0,160
vinculación testeo de productos con universidades	Chi-cuadrado	.
	gl	.
	Sig.	.
vinculación financiamiento con universidades	Chi-cuadrado	.
	gl	.
	Sig.	.

¿Con qué tipo de entidad mantuvo acuerdos o alianzas para realizar actividades de desarrollo de investigación?	Chi-cuadrado gl Sig.	5,929 6 0,431
--	----------------------------	---------------------

Paso 5 Decidir y Concluir

Se concluye que la asociación entre el estado de vinculación universidad-empresa y la percepción de barreras para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna, es casi nulo. Por el simple hecho que la vinculación entre universidad empresa solo representa el 1.2% del total de empresas, como se puede observar en la tabla no existen elementos de vinculación para que pueda realizarse la comparación.

Sin embargo, para los encuestados que manifestaron no tener barreras para vinculación por ingeniería y diseño, representaban al 15,3% y el 10% de los que sí se vinculaban, no observaba ningún obstáculo y esa diferencia si fue significativa.

4.4.2 COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Hipótesis Específica 1

Paso 1 Plantear hipótesis:

$H_{0(1)}$: Las pequeñas y medianas empresas de la región de Tacna, no están en mayor proporción dedicados a la elaboración de alimentos y vestido; y cuentan con pocos trabajadores.

H_1 : Las pequeñas y medianas empresas de la región de Tacna, están en mayor proporción dedicados a la elaboración de alimentos y vestido; y cuentan con pocos trabajadores.

Paso 2 Decidir el nivel de significancia

Se decidió trabajar con un $\alpha < 5\% = 0,05$.

Paso 3 Selección de la prueba estadística

Se buscó contrastar la hipótesis con la prueba estadística de chi cuadrado que se aplica a variables cualitativas.

Paso 4 Calcular

Esta hipótesis se comprueba en las tablas 05, 06, 07, 08, y 09 adjuntas.

Paso 5 Decidir y Concluir

Se decide rechazar la hipótesis nula.

En función al tipo de hipótesis descriptivas, basta con observar la frecuencia de los datos, para concluir sobre las características de las PYMES y es lo siguiente:

- 1.- La mayor frecuencia de empresas está en el rubro, panadería y prendas de vestir.
- 2.- No forman parte de grupos empresariales
- 3.-La mayoría son empresas de tipo privada
- 4.- Gran parte de ellas iniciaron sus labores entre el año 2000 al 2019
- 5.- En primer lugar, atienden al mercado local, cuentan con menos de 10 trabajadores
- 6.- La mayoría de los trabajadores cuentan solo con educación secundaria y otros con educación técnica.

Hipótesis Específica 2

Paso 1 Plantear hipótesis:

$H_{0(2)}$: No existe vinculación entre las empresas y la universidad como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna.

H_2 : Si existe vinculación entre las empresas y la universidad como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna.

Paso 2 Decidir el nivel de significancia

Se decidió trabajar con un $\alpha < 5\% = 0,05$.

Paso 3 Selección de la prueba estadística

Se buscó contrastar la hipótesis con la prueba estadística de chi cuadrado que se aplica a variables cualitativas.

Paso 4 Calcular

Esta hipótesis se comprueba con tabla 18 y figura 06 1.2 %.

Paso 5 Decidir y Concluir

Así se acepta la Hipótesis nula y se concluye que no existe la vinculación con universidad-empresa, que la mayoría de las empresas se vincularon con acciones de innovación y desarrollo por los mismos clientes y debido a la competencia y a la oferta de los proveedores.

Hipótesis Específica 3

Paso 1 Plantear hipótesis:

$H_{0(3)}$: No existen barreras que limitan la vinculación Universidad-empresa

H_3 : Existen barreras que limitan la vinculación Universidad-empresa.

Paso 2 Decidir el nivel de significancia

Se decidió trabajar con un $\alpha < 5\% = 0,05$.

Paso 3 Selección de la prueba estadística

Se buscó contrastar la hipótesis con la prueba estadística de chi cuadrado que se aplica a variables cualitativas.

Paso 4 Calcular

Comprobación, se muestra las barreras exógenas que limitan la vinculación Universidad - empresa en la tabla 21 figura 09.

El 16.3% menciona que no existen barreras, (83.7%) si percibe barreras de vinculación

Paso 5 Decidir y Concluir

Se decide rechazar la H_0 . Así, se concluye que existen barreras endógenas son: periodo de retorno excesivamente largo, dificultades financieras, falta de personal calificado.

Entre las exógenas están los costes de innovación, insuficiente flexibilidad de normas y/o reglamentos o contratos, falta de fuentes apropiadas de financiamiento, falta de incentivos por bajo ritmo tecnológico, incertidumbre de éxito, inseguridad por apropiación de los resultados entre otros.

Hipótesis Específica 4

Paso 1 Plantear hipótesis:

$H_{0(4)}$: El grado de investigación e innovación implementado como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa en Tacna no es bajo a nulo.

H_4 : El grado de investigación e innovación implementado como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa en Tacna es bajo a nulo.

Paso 2 Decidir el nivel de significancia

Se decidió trabajar con un $\alpha < 5\% = 0,05$.

Paso 3 Selección de la prueba estadística

Se buscó contrastar la hipótesis con la prueba estadística de chi cuadrado que se aplica a variables cualitativas.

Paso 4 Calcular

Comprobación de hipótesis Figura 09.

Paso 5 Decidir y Concluir

Se decide rechazar H_0 . Se concluye que la investigación e innovación como herramienta de gestión y desarrollo de la empresa es casi nulo (1.2%).

4.5 DISCUSIÓN

Las universidades peruanas atraviesan hoy una transición difícil. Las presiones sociales, los requisitos de licencias, las limitaciones presupuestarias, los cambios en la educación y, lo que es más importante, los crecientes desafíos económicos debido a la pandemia de COVID-19 tienen que tomar decisiones difíciles. En los tres últimos años La SUNEDU viene supervisando, promoviendo y evaluando la calidad educativa a través de diversos indicadores, así las universidades se certifican en base a la modernización, eficiencia, preparación de los operadores. El sistema educativo, en concreto la universidad, es el encargado de crear, transmitir y difundir la cultura del conocimiento. El análisis de situación es el punto de partida para desarrollar políticas que apoyen la relación universidad-empresa. A través de este trabajo se intentó identificar el vínculo entre las instituciones terciarias y el sector industrial de la pequeña empresa en la ciudad de Buenos Aires. Los resultados permiten confirmar que la mayoría de las empresas encuestadas desde la percepción de sus gerentes, administradores, dueños o responsables no son innovadoras y para los pocos que realizaron actividades innovadoras, son las menos complejas las que destacan, lo que significa la incapacidad de la empresa para innovar. Al conocer las características laborales del personal en las empresas de Tacna, observamos que la mayoría cuenta con estudios básicos (secundaria completa) por lo que existe muy pocas empresas que cuenten con Profesionales de apoyo, lo que difiere grandemente con el perfil mencionado por Törnroos, (2017) el número total de doctorados (24,300) aproximadamente 73% constituyen la fuerza laboral de Finlandia, y en el sector privado contabilizó para poco más del 25% del doctorado empleado. La proporción de doctorados que trabajan en diferentes sectores de empleadores varían según disciplinas, de los encuestados, el 14% informó que actualmente trabajan para más de un tipo de empleador. Cuando un encuestado trabaja para más de un tipo de empleador, el empleador más común es una universidad. Cada vez es más común tener múltiples empleadores o para participar en emprendimiento o profesional independiente trabajo además del trabajo diario.

Debido a que no existe comunicación, lo recomendable sería crear un canal regular entre la universidad y la empresa. Una estrategia potencial de un centro de coordinación orientado a proporcionar los medios adecuados para promover y aumentar la participación invitando tanto a la empresa como al profesorado. Se trata de crear un rol de ejemplo de diálogo y comunicación permanente entre dos actores la Universidad y la empresa local. Un ejemplo lo muestra el estudio de Donald Schoffstall, (2013), aclara que para tener éxito en la empresa hotelera, los estudiantes necesitan obtener experiencia laboral además de completar sus títulos. Por lo que examinó los beneficios y desafíos de los estudiantes de hotelería. Comparando a un grupo de estudiantes laborando en hotelería, versus graduados con experiencia en la escuela. revelando diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes y graduados y aquellos que trabajaron mientras estaban en la universidad y aquellos que no lo hicieron. La mayoría de estudiantes (87.5%) trabajaron mientras estaban en la universidad con 26.7% de los estudiantes reportando que trabajaron un promedio de 21 a 30 horas por semana y el 23.3% reportó trabajar más de 31 horas por semana. Más graduados que trabajaron mientras estaban en la universidad fueron empleados a tiempo completo en la industria hotelera en comparación con los que no lo hicieron (75.5% y 56.4%, respectivamente). En general, los mentores académicos tenían la mejor comprensión de las expectativas de los estudiantes y empleadores debido a su amplia experiencia con el programa. Sin embargo, la brecha en las expectativas de la universidad en la asociación requiere atención urgente.

Al conectar universidades y grandes empresas, las habilidades de los egresados serían mejores. De ese modo las empresas también se pueden beneficiar. Las universidades están interesadas en la tecnología, la industria y su esfuerzo está en que el estudiante logre capacidades científicas y técnicas para satisfacer las necesidades sociales lo que incluye a las empresas. Las universidades, como creadoras de conocimiento y tecnología, no pueden quedar aisladas del desarrollo. Las universidades también deben salir de la zona de confort y participar de manera imparcial con empresas estatales, privadas a través de pasantías de investigación para estudiantes y proyectos de desarrollo colaborativo. Se deben

dejar de lado la desconfianza el interés monetario, a la universidad le debe interesar el estudiante capacitado, y a la empresa la innovación para para lograr mejores resultados en el trabajo.

A ese respecto Martínez Gil et al., (2019) Publicó un estudio sobre el proceso de gestión de relaciones entre universidades y empresas ecuatorianas, encontrando que la relación entre universidades y empresas carece de una gestión consciente y profesional, y que de la relación por parte de su personal docente y gerencial no se transformaría en actividades de relación, por las limitaciones de tiempo, conocimientos y condiciones, es imposible lograr conexiones estratégicas y beneficiosas. Al respecto menciona que mejorarse y adaptarse continuamente a las características y necesidades contextuales de las empresas y universidades.

A nivel nacional, hay poca actividad de investigación académica, por lo que los emprendedores que no están familiarizados con la línea de investigación necesitan articular los problemas de producción de su estado. En este sentido, la universidad no ha socializado su interés en el sector empresarial a través de seminarios y otras formas de sensibilización, eso dificulta la inserción de estudiantes de pregrado, reducir las posibilidades de personal investigador y/o de apoyo durante la pasantía. Por otro lado, los estudiantes de tecnologías de la información y la comunicación están en constante crecimiento, incluso si se desconoce el alcance de uso en la empresa de acogida. El sector empresarial no puede solicitar transferencia de conocimiento debido a la muy baja oferta de servicios de la universidad. La débil relación entre la universidad y la comunidad empresarial será sin duda uno de los factores que incidirán en la imagen de la universidad, junto con los conocidos límites de la producción científica.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- a. El 14.5% de las empresas tenía como rubro principal la elaboración de productos de panadería seguido, un 12.8% de fabricación de prendas de vestir y un 10.5% la destilación y mezclas de bebidas alcohólicas. El 98.8% no formaba parte de un grupo empresarial. El 98.8% eran de tipo privado. El 85.5% tenían menos de 10 trabajadores. La formación profesional fue a predominio de Ciencias. Las fuentes de información internas para desarrollar investigación e innovación fueron las “áreas de producción” “áreas de distribución” y “áreas de finanzas”. Las fuentes externas fueron “clientes”, “proveedores” “internet”, principalmente. La fuente procedente de universidades no superó el 6%.
- b. El 94% de las empresas se vincularon en Innovación e investigación con los clientes y sus opiniones. Un 74.9% por vinculación procedente de competidores y el 69.5% por vinculación e información con proveedores. La vinculación formal con universidades representó el 1.2%. El 63.5% de las empresas no conoce el apoyo que puede recibir

de las universidades y sólo un 4.8% obtuvo algún recurso de apoyo de universidades.

- c. Las empresas identificaron un nivel de obstáculos en las oportunidades para innovación medio (34.3%) y bajo (34.3%), principalmente. Sólo el 15.1% encontró un nivel alto de obstáculos. Los rubros con obstáculos altos fueron elaboración de prendas de vestir (19.2%), preparación de tejidos de fibra (11.5%) y fabricación de productos para la textilería (15.4%)
- d. El 82.6% no ha realizado actividad de investigación y desarrollo con financiamiento apoyo interno y solo el 9.3% accedió a fondos externos. El 56.4% modificaron bienes o servicios con innovaciones observadas en otras realidades. El 53.5% de las innovaciones fueron introducidas por estimulación de su mercado y sólo el 43.6% para mejoramiento operativo. El 45.5% tuvo apoyo de la banca privada. No existió apoyo gubernamental.
- e. El impacto de las innovaciones que incidieron en el producto fue alto, y se debieron en un 92.2% al aprovechamiento de una idea o de novedades científicas seguido de un 82% por detección de una parcialmente satisfecha. El impacto de la innovación en los procesos fue de un nivel medio destacando un 51.5% por reducción de materiales y energía en la producción.

5.2 RECOMENDACIONES

- a. Se recomienda a las autoridades universitarias crear un programa desde la universidad, donde un equipo especializado oriente la vinculación de Universidad–Empresa para el acceso a fondos nacionales e internacionales de innovación e investigación.
- b. A los responsables de la gestión académica de la universidad, se sugiere potenciar en la formación académica el buscar la vinculación de la educación superior con la empresa para desarrollar a estas empresas y así potenciar la ciencia y mejora de productos con logros tangibles en beneficio de la sociedad en su conjunto y no sólo con fines académicos o de publicación científica.
- c. Se sugiere a quienes integren el equipo especializado, seleccionar un grupo de empresas que funcione como piloto de vinculación Universidad–Empresa con fines de potenciación de la investigación e innovación, vinculadas a las carreras principalmente de ingenierías y ciencias empresariales, por tener mayor apoyo de nivel gubernamental (CONCYTEC, Ministerio de la Producción) y fondos externos con alianzas estratégicas internacionales.
- d. El equipo especializado debe orientar o capacitar en los mecanismos para obtener financiamientos externos como de la banca privada,

capacitar en el procedimiento como obtener el apoyo gubernamental. Acceder a fondos externos para realizar innovación y mejoramiento operativo de sus mercados.

- e. Se recomienda que, en la sede de la universidad creada, aprovechando el equipo especializado en este tema, se debe capacitar en el aprovechamiento de ideas para el impacto en las innovaciones y enseñar procedimientos prácticos de calidad de servicio al cliente para satisfacer sus necesidades y tener clientes conformes y satisfechos. Facilidad de trámite documentario, para conseguir y hacer innovación, capacitar en confección de contratos y convenios en las transferencias tecnológicas, coordinar prácticas para los alumnos de último ciclo con apoyo salarial y otros beneficios, enfocar la función de los centros de investigación en la universidad y el impacto de las oficinas de transferencia tecnológica aplicar la triple hélice.

Referencias

- Abello Llanos, R. (2004). Un factor clave para la innovación tecnológica empresarial. *Pensamiento & Gestión*, 16, 28-42.
- Agudo, A. F., Chaparro, J., Hernández, A., Iglesias, S., Navarro, E., Pascual, F. J., & Portillo, J. (2015). *Creación de empresas en entornos universitarios* (1ra. edición). Universidad Politécnica de Madrid. [https://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Investigacion/Oficina%20de%20Transferencia%20de%20Resultados%20de%20Investigacion%20\(OTRI\)/CreacionDeEmpresas/Traducciones%20en%20ingles/Creaci%C3%B3n%20de%20empresas%20en%20entornos%20universitarios.pdf](https://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Investigacion/Oficina%20de%20Transferencia%20de%20Resultados%20de%20Investigacion%20(OTRI)/CreacionDeEmpresas/Traducciones%20en%20ingles/Creaci%C3%B3n%20de%20empresas%20en%20entornos%20universitarios.pdf)
- Arvizu, A. C., & Arvizu, C. J. (2014). Causas de la falta de vinculación entre las empresas mexicanas y las instituciones de educación superior (IES). *Educatconciencia*, 4(5), 65-79.
- Bautista, E. G. (2014). La importancia de la vinculación universidad-empresa-gobierno en México / The importance of University-Industry-Government linkage in Mexico. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 5(9), 107-127.
- Calderón Ortiz, G., Zamora Fonseca, R., & Medina Ruíz, G. (2017). La educación superior en el contexto de globalización. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(3), 310-319.

- Cantalapiedra, M. (2019, mayo 16). *Tres vías de colaboración entre universidad y empresa*. Think Big. <https://empresas.blogthinkbig.com/pueden-colaborar-universidad-y-empresa-en-materia-de-innovacion/>
- Carneiro, R., Toscano, J. C., & Diaz Zapata, T. A. (2009). *TIC: Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Organización de estados Iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura: Fundación Santillana para Iberoamérica. <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/lastic2.pdf>
- Castillo, L., Lavín, J., & Pedraza, N. (2014). La gestión de la triple hélice: Fortaleciendo la relación entre la universidad, empresa y gobierno. *Multicencias*, 14(4), 1-9.
- Chang Castillo, H. G. (2010). El modelo de la triple hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y empresa. *Revista Nacional de Administración*, 1(1), 85-94. <https://doi.org/10.22458/rna.v1i1.286>
- Colina, L. (2007). La investigación en la educación superior y su aplicabilidad social. *Revista de Educación Laurus*, 13(25), 330-353.
- Diálogo sobre vinculación universidad-empresa*. (2019, octubre 8). Observatorio de Innovación Educativa. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/dialogo-vinculacion-universidad-empresa>
- Dirección General de Estadística, encuesta y Censos de Paraguay. (2012). *Encuesta de Innovación empresarial de Paraguay*. dgeec. <https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/Cuestionario%20Encuesta%20de%20Innovaci%c3%b3n%20final%20oct13.pdf>

- Garrido, C. (2013, octubre 21). *La relación universidad- empresa en América Latina*. Seminario Internacional "Promoviendo la relación de la universidad con el mundo productivo., Primer Congreso de la REDUE-ALCUE, Universidad Central de Chile, Santiago (Chile).
<http://www.redue-alcue.org/primercongreso/documentos/presentaciones/panel1/1PeluffoGarrido.pdf>
- Huanambal-Tiravanti, V. (2017). Universidad-Empresa-Estado: Alineando intereses en función del bien común. *Revista Estomatológica Herediana*, 27(1). <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v27i1.3096>
- Instituto Nacional de estadística. (2000). *Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas 2000*. INE, España.
https://www.ine.es/daco/daco42/daco4221/ite_cues00.pdf
- Instituto Nacional de Estadística. (2015). *Análisis de la Densidad Empresarial: Vol. Capítulo V* (1ra. edición). Instituto Nacional de Estadística e informática.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1262/cap05.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e informática. (2012). *Cuestionario. Encuesta Nacional de Innovación en la Industria manufacturera 2012*. INEI, Lima Perú.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1076/cuestionario.pdf

- Lutchen, K. R. (2018). Why Companies and Universities Should Forge Long-Term Collaborations. Research & Development. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2018/01/why-companies-and-universities-should-forge-long-term-collaborations>
- Martínez de Ita, M. E., Piñero, F. J., & Figueroa Delgado, S. A. (2013). *El papel de la universidad en el desarrollo*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla : Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Martínez Gil, L., Oyarvide Ibarra, R. T., Rosales Cortés, F. S., Bustos Gámez, M. M., Oyarvide Ibarra, R. T., Rosales Cortés, F. S., & Bustos Gámez, M. M. (2019). Proceso de gestión de la relación universidad-empresa en la Universidad Técnica «Luis Vargas Torres». *Mendive. Revista de Educación*, 17(3), 373-392. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1815-76962019000300373&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Mejía Fonseca, A. (s. f.). *Las políticas públicas de la vinculación Universidad-empresa en sus diversas modalidades: El desarrollo tecnológico y las Ciencias sociales*. Recuperado 16 de abril de 2021, de https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/5016/mejia_las_politicas_publicas_de_la_vinculacion_universidad-empresa.pdf
- Mena-Ordoñez, S. (2018). *Estudio con enfoque de género: Factores determinantes en la producción investigativa de las mujeres en las universidades de la región de Tacna*. [Tesis de maestría, Universidad Privada de Tacna].

<http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/626/1/Mena-Ordo%C3%B1ez-Sissy.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017, agosto 14). *Educación superior* [Educación Superior]. UNESCO. <https://es.unesco.org/themes/educacion-superior>

Orozco, E. (2016). *Plan de mejora para aumentar la productividad en el área de producción de la empresa Todo Sport. Chiclayo* [Tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán. facultad de de Ingeniería Industrial]. <http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/2312/Orozco%20Cardozo%20Eduard.pdf;jsessionid=FAF21395DBB36B42EEF242E7ACC1F67E?sequence=1>

Pérez Esparza, A. (2016). Razones que motivan la vinculación de la universidad con la empresa: Análisis comparativo México y Argentina. *Revista Raites*, 2(4), 19.

Pino Loza, E., & Sáenz-Rico de Santiago, M. B. (2014). La dimensión social de la universidad del siglo XXI: Creación del programa de aprendizaje-servicio en la Universidad Técnica de Ambato. *Revista Iberoamericana de Educación*, 65(1), 1-11. <https://doi.org/10.35362/rie651334>

Ponce-Jaramillo, I., & Güemes-Castorena, D. (2017). Factores clave en la vinculación de la Triple Hélice: Matriz del estado del arte. *ALTEC 2017*, 14. http://www.uam.mx/altec2017/pdfs/ALTEC_2017_paper_130.pdf

Raesfeld, L., & García Fuentes, P. (2018). La cooperación universidad-empresa en el sistema regional de innovación en el Estado de Hidalgo. *Conrado*,

14(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000500240

Rivera Garibaldi, I., Ocampo Díaz, J. de D., & Arredondo Acosta, L. E. (2010). *El Modelo de la Triple Hélice y la Gestión de la Vinculación en la Universidad Autónoma de Baja California, Mexico* [Working Paper]. Instituto Politécnico Nacional. <http://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/3587>

Saavedra García, M. L. (2018). Problemática y desafíos actuales de la vinculación universidad empresa: El caso mexicano. *Actualidad Conrable Faces*, 12(19), 100-119.

Saltos Briones, G., Odriozola Guitart, S., & Ortiz Torres, M. (2018). La vinculación universidad-empresa-gobierno: Una visión histórica y conceptual. *ECA Sinergia*, 9(2), 121-139. https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v9i2.1466

Saltos, G., Odriozola, S., & Ortíz, M. (2018). La vinculación universidad-empresa-gobierno: Una visión histórica y conceptual. *Revista ECA Sinergia*, 9(2), 121-139.

Sanchez, O., Rodríguez, M., Bolaños, F., & Sanipatin, L. (2018). *Rol de la Educación Superior Frente a los Desafíos Sociales* by Editorial Universidad Técnica del Norte UTN - *issuu*. II seminario Internacional. Desarrollo Latinoamericano de la Educación Superior, Pasto. https://issuu.com/utnuniversity/docs/ebook_rol-de-la-educacion-superior-

Sarabia-Altamirano, G., & Sarabia-Altamirano, G. (2016). La vinculación universidad-empresa y sus canales de interacción desde la perspectiva de la academia, de la empresa y de las políticas públicas. *CienciaUAT*, 10(2), 13-22.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-78582016000100013&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Saratchandran. (2018, julio 13). *How Academic Research is Driving Innovation and Growth*. Emerald Publishing.

<https://www.emeraldpublishing.com/news-and-blogs/how-academic-research-is-driving-innovation-and-growth/>

Schoffstall, D. G. (2013). *The benefits and challenges hospitality management students experience by working in conjunction with completing their studies* [Doctor of Philosophy, Iowa State University, Digital Repository].

<https://doi.org/10.31274/etd-180810-4448>

Sub Dirección de Innovación y Transferencia & Tecnológica del CONCYTEC. (2021). *Programa Especial de Transferencia tecnológica 2016—2021*. [Noticias]. CONCYTEC.

https://portal.concytec.gob.pe/images/noticias/Programa_Especial_de_TT_-_documento_para_consulta_p%C3%BAblica.pdf

SUNEDU. (2019). Avance y estatus del licenciamiento. Lista de universidades del Perú. *SUNEDU*. <https://www.sunedu.gob.pe/lista-de-universidades-denegadas/>

- Thompson, D. M. (2017). The Synergistic Relationship Between University and Industry: A Case Study. *Global Engage*. <http://www.global-engage.com/agricultural-biotechnology/synergistic-relationship-university-industry-case-study/>
- Törnroos, J. (2017). The role of doctoral degree holders in society. *Academy of Finland*. <https://www.aka.fi/globalassets/42julkaisut/the-role-of-doctoral-degree-holders-in-society.pdf>
- Urra, M. (2015). *Estado, mercado, academia... Y comunidad. Una cuádruple hélice para el desarrollo integral y la innovación. Presentada en 5th CIRIEC International Research Conference on Social Economy* [Tesis doctoral, Universidad Pontificia Comillas Madrid]. <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/147108/retrieve>

Apéndice

Cuestionario orientado a la Innovación Empresa - Universidad

La información que usted nos brinde en este cuestionario es confidencial. Le garantizamos que sólo se utilizará para propósitos de análisis estadístico y no será compartida con ninguna entidad pública o privada fuera del Instituto de Estadísticas. Gracias por participar. Su colaboración es muy importante para llevar a cabo este estudio.

DATOS DEL INFORMANTE:

1. Edad: _____
2. Sexo
 - a) Femenino
 - b) Masculino
3. Cargo que ocupa en la empresa
 - a) Dueño
 - b) Gerente General o Administrador
 - c) Otro (Especifique): _____

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

4. Nombre de la empresa: _____
5. ¿Cuál es el rubro principal de su empresa?: _____
6. ¿Su empresa forma parte de un grupo empresarial?
 - a) Sí
 - b) No

(Un grupo consiste en dos o más empresas definidas legalmente bajo la misma entidad o propiedad)
7. Tipo de empresa
 - a) Empresa Privada
 - b) Empresa Pública
 - c) Mixta
8. ¿Existe participación de capital extranjero en el capital social de esta empresa?
 - a) Sí
 - b) No
9. ¿Este es el único local de la empresa?
 - a) Sí
 - b) No
10. ¿En qué año inició actividades esta empresa? _____.
11. ¿A qué mercados geográficos ofrece sus servicios?
 - a) Local
 - b) Regional
 - c) Nacional
 - d) Internacional

Recursos Humanos

12. Cuál es el número total de personas ocupadas de su empresa (contratados, nombrados, pasantes, tercerizados, parciales, propios)

Nivel de instrucción formal	Cantidad promedio de personal
Total de trabajadores	
1. Postgrado completo	
2. Universitario completo	
3. Terciario no universitario completo	
4. Secundario completo	
5. Primaria completo	
6. Otro (especificar).....	

Profesión		
Ingeniería (Mecánica, Electrónica, Química, Civil, etc.)	1	
Ciencias (Biología, Botánica, Física, Matemáticas, Estadísticas, Computación, etc.)	2	
Cs. Sociales, Administración, Derecho	3	
Otras	4	

DESARROLLO EN C+T+I

A. Estrategias innovadoras

13. ¿La empresa ha desarrollado actividades de Investigación y Desarrollo, ya sea al interior de la misma, o la ha subcontratado por fuera? ¿Cuál fue el monto en soles, para cada año destinado a tal fin, si las llevó a cabo?

Actividades de	Si	No
1. Investigación y Desarrollo (I+D) interna		
2. Investigación y Desarrollo (I+D) externa		

14. ¿Su empresa introdujo bienes o servicios nuevos en el mercado?

Esfuerzos Innovativos	I+D	
	Si	No
Bienes nuevos o mejorados significativamente		
Servicios nuevos o mejorados significativamente		

15. ¿Quién desarrollo estas innovaciones?

- No desarrolló innovaciones
- Su empresa por sí misma
- Su empresa junto a otras empresas
- Su empresa adoptando o modificando bienes o servicios originalmente desarrollados por otras empresas o instituciones
- Su empresa junto a una Universidad Nacional: _____
- Su empresa junto a una Universidad Privada: _____
- Su empresa junto a una Institución del estado: _____
- Otro: Especifique: _____

16. Las innovaciones introducidas son:

- a) Nuevas para su mercado
- b) Solamente nueva para su empresa

17. ¿Cuáles son las fuentes a las que la empresa ha recurrido para financiar las actividades de Investigación y Desarrollo y de esfuerzos innovativos (consignadas en los puntos 1 y 2)? (Anote el porcentaje que aportó cada una de ellas para sumar el 100% del financiamiento aplicado.

Fuentes de financiamiento	%
1. Banca Privada	
2. Apoyos gubernamentales	
3. Recursos propios	
4. Otras fuentes (especificar)	
TOTAL	100%

Determinantes de cambios.

18. ¿Cuáles de los siguientes motivos causaron la puesta en práctica de las actividades de Investigación y Desarrollo, esfuerzos innovativos, cambio organizacional y comercialización, durante los últimos 5 años? Marque con una X (respuesta múltiple).

Determinantes	
1. Contexto Macro	
Detección de una demanda total o parcialmente insatisfecha en el mercado	<input type="checkbox"/>
Aprovechamiento de una idea o de novedades científicas y técnicas	<input type="checkbox"/>
2. Contexto Normativo	
Pautas regulatorias (nacionales / internacionales; públicas / privadas)	<input type="checkbox"/>
Cambios en normas de propiedad intelectual	<input type="checkbox"/>
Procesos de certificación	<input type="checkbox"/>
3. Contexto micro	
Problema técnico	<input type="checkbox"/>
Aprovechamiento de una idea generada al interior de la firma (ya sea por las propias personas ocupadas, o en alguna unidad a esos efectos) (especificar)	<input type="checkbox"/>
4. Otros especificar	<input type="checkbox"/>

Impacto

19. ¿Cuál es el impacto, procedente de sus estrategias de innovación?

Efectos orientados a		Grado de impacto		
		Bajo	Medio	Alto
Producto	1. Nuevos o significativamente mejorados para la empresa y para el mercado (nacional y/o internacional)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. Nuevos o significativamente mejorados para la empresa, pero ya existentes en el mercado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. Iguales o que no fueron alterados significativamente de los anteriores de la empresa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4. Aumento de la gama de bienes o servicios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5. Mejora de la calidad de bienes o servicios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	6.Aumento del mercado o de la cuota de mercado			
Procesos	7.Mejora de la flexibilidad de la producción			
	8.Aumento de la capacidad de producción			
	9.Reducción de costes laborales por unidad producida			
	10.Reducción de materiales y energía por unidad producida			
Otros efectos	11.Mejora del impacto medioambiental o aspectos de salud y seguridad			
	12.Cumplimiento de reglamentos o normas			

VINCULACIONES Y FUENTES DE INFORMACIÓN

20. ¿Cuáles son las fuentes de información que utilizó para desarrollar las actividades de innovación, ya sea las preguntadas en Investigación y Desarrollo, como en esfuerzos de innovación, y en el cambio organizacional y comercialización, durante los últimos 5 años? Marcar con una X

Fuentes internas de la empresa	
Departamento de I+D	
Áreas de la empresa correspondientes a marketing	
Áreas de la empresa correspondientes a producción	
Áreas de la empresa correspondientes a distribución.	
Áreas de la empresas correspondientes a administración y finanzas	
Área de Sistemas	
Otros (especificar)	
Fuentes externas de la empresa	
Otras empresas del grupo o casa matriz	
Clientes	
Consultores	
Competidores	
Proveedores	
Universidades	
Laboratorios/Empresas de I+D	
Organismos públicos (Ejemplos: SENATICS, Conacyt, Ministerios, etc.)	
Otras empresas relacionadas	
Internet	
Ferias, conferencias y exposiciones	
Bases de datos (ejemplo de datos de usuarios y características personales)	
Bases de datos de patentes y propiedad intelectual	
Revistas y catálogos	
Otros (especificar):	

21. ¿Durante los últimos 5 años, e independiente de la localización de la contra parte la empresa se vinculó con alguna de las siguientes instituciones? ¿Qué tipo de actividad se desarrolló a partir de la interacción? Marcar con un círculo el objetivo de la vinculación.

Se vinculó	Objetivos de la vinculación							
	Si/ no	I+D	Ingeniería y diseño	capaci tación	Asistencia técnica	informa ción	Testeo de productos	financia miento
Otras del grupo o casa matriz								
Clientes								
Consultores								
Competidores								
Proveedores								
Universidades								
Laboratorios/empresas de I+D								
Organismos públicos								
Indecopi								
Otros								

22. ¿La empresa conoce del apoyo a la innovación por parte de las universidades? ¿Ha solicitado y/u obtenido algunos de ellos?

	Si	No
Conoce		
Solicitó		
Obtuvo en una ocasión		
Accede regularmente		

23. En caso de tener conocimiento y no haber accedido a los programas de promoción, cuáles fueron las principales causas. (Repuesta múltiple, marque con una X)

Causas	
No se adaptan a las necesidades específicas de su actividad	
No aplicó	
Proyectos rechazados	
Altas tasas de interés	
Excesivos requerimientos de garantías	
Dificultades burocráticas	
Dificultades para formular los proyectos según los lineamientos de las agencias	
Dificultades con el manejo de la confidencialidad	
Otros: (especificar)	

OBSTÁCULOS PARA LA INNOVACIÓN Y VINCULACIÓN U-E

24. Para cada uno de los obstáculos consignados más abajo, especifique la importancia de cada uno de ellos, asignando valores de 0 a 3, siendo, 0-No experimentó el obstáculo, 1-bajo, 2- medio, 3-alto, según la relevancia del mismo para su experiencia particular. Marcar con un círculo las respuestas.

OBSTÁCULOS ENDÓGENOS				
7. Rigidez de organización en la empresa (problemas o deficiencias en la organización administrativa o de la producción).				

8. Falta de personal cualificado				
9. Falta de información sobre tecnología				
10. Falta de información sobre mercados				
11. Escasez o carencias de personal con las calificaciones requeridas para encarar procesos innovadores				
6. Dificultades financieras en la empresa				
7. Período de retorno excesivamente largo				
OBSTÁCULOS EXÓGENOS				
1. Escasez en el mercado laboral de personal con las calificaciones requeridas por la empresa.				
2. Problemas para el acceso a los conocimientos exógenos requeridos por la empresa, (falta de correspondencia entre la oferta de conocimiento y los requerimientos de las empresas; diferencias entre la oferta y la demanda de conocimiento en ritmos, culturas, actitudes y modalidades de trabajo)				
3. Reducido tamaño de mercado, lo que se traduce en deseconomías de escala.				
4. Estructura del mercado en que opera o intenta operar la empresa (grado de competencia o de oligopolización; barreras a la entrada).				
5. Deficiencias en la infraestructura física disponible o demasiada diferencia entre ésta y la requerida.				
6. Deficiencias, dificultades burocráticas o alto costo en el sistema de protección de la propiedad intelectual.				
7. Dificultades de acceso o costo excesivo del financiamiento a la innovación.				
8. Insuficientes incentivos a la innovación por bajo ritmo de cambio tecnológico en el sector de actividad de la empresa.				
9. Insuficientes incentivos a la innovación por baja receptividad de la demanda.				
10. Costes de innovación demasiado elevados				
11. Insuficientes incentivos a la innovación por deficiencias en las políticas públicas.				
12. Falta de fuentes apropiadas de financiación				
OTROS				
1. Insuficiente flexibilidad de normas y reglamentos				
2. Incertidumbre respecto de las posibilidades reales de éxito en los esfuerzos de innovación (introducción exitosa de innovaciones).				
3. Inseguridad en cuanto a las posibilidades de apropiabilidad de los resultados (protección vía patentes, secreto, etc.)				
4. Falta de sensibilidad de los clientes a nuevos bienes o servicios				
NO HA EXPERIMENTADO OBSTÁCULOS				

Gracias por su colaboración.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: UNIVERSIDAD-EMPRESA: ESTADO DE VINCULACIÓN Y PERCEPCIÓN DE BARRERAS PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACION COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN Y DESARROLLO EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA, TACNA 2020

Formulación	Objetivo general	Hipótesis	Variables	Diseño
¿Está el estado de vinculación universidad-empresa asociado a la percepción de barreras para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna?	Determinar la asociación entre el estado de vinculación universidad-empresa y la percepción de barreras para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna	Ha: El estado de vinculación universidad-empresa no está asociado a la percepción de barreras para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna. Ho: El estado de vinculación universidad-empresa está asociado a la percepción de barreras para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna. Hipótesis específicas	Estado de vinculación universidad empresa Percepción de barreras	enfoque cuantitativo de carácter básico. Es un estudio observacional corte transversal, el diseño analítico nivel correlacional El ámbito de investigación es la pequeña y mediana empresa de la región de Tacna,
Preguntas secundaria	Objetivos específicos			
a. ¿Qué características tienen las pequeñas y medianas empresas de la región de Tacna, 2020? b. ¿Cuál es el estado de vinculación de las empresas con la universidad para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna? c. ¿Cuáles son las barreras percibidas en la relación Universidad-empresa como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna? d. ¿Cuál es el grado de investigación e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna?	a. Identificar las características más frecuentes de las pequeñas y medianas empresas de la región de Tacna, 2020. b. Conocer el estado de vinculación de las empresas con la universidad para la investigación científica e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna. c. Identificar las barreras percibidas en la relación Universidad-empresa como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna. d. Identificar el grado de investigación e innovación como herramienta de gestión y desarrollo en la pequeña y mediana empresa, Tacna.			

VALIDACIÓN POR CONSISTENCIA INTERNA DEL CUESTIONARIO

VARIABLE VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA

Estadísticas de fiabilidad			
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados		N de elementos
,695	,706		74
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Áreas de la empresa correspondientes a marketing	280,686	264,895	,679
Áreas de la empresa correspondientes a producción	283,430	283,521	,691
Áreas de la empresa correspondientes a distribución.	283,337	281,722	,690
Áreas de la empresas correspondientes a administración y finanzas	281,221	267,659	,685
Área de Sistemas	279,849	290,796	,701
Otros (especificar) Ventas	279,640	286,103	,694
Otras empresas del grupo o casa matriz	279,826	279,794	,689
Clientes	283,477	285,678	,693
Consultores	280,802	266,124	,681
Competidores	282,616	272,893	,687
Proveedores	283,360	287,600	,696
Universidades	279,802	285,493	,695
Laboratorios/Empresas de I+D	279,634	286,701	,695
Organismos públicos (Ejemplos: SENATICS, Conacyt, Ministerios, etc.)	281,988	267,427	,684
Otras empresas relacionadas	281,262	262,393	,679
Internet	283,430	285,018	,693
Ferias, conferencias y exposiciones	282,314	268,123	,684
Bases de datos (ejemplo de datos de usuarios y características personales)	279,779	275,471	,683
Bases de datos de patentes y propiedad intelectual	279,826	269,314	,676
Revistas y catálogos	282,709	297,892	,714
vinculacion ingenieria y diseño con otras del grupo o casa matriz	279,570	289,790	,697
vinculacion capacitación con otras del grupo o casa matriz	279,733	280,922	,689
vinculacion asistencia técnica con otras del grupo o casa matriz	279,756	275,975	,683

vinculacion información con otras del grupo o casa matriz	280,012	266,351	,675
vinculacion testeo de productos con otras del grupo o casa matriz	279,593	285,833	,693
vinculacion ingeniería y diseño con clientes	279,709	287,459	,696
vinculacion capacitación con clientes	279,593	289,061	,696
vinculacion asistencia técnica con clientes	279,570	286,983	,694
vinculacion información con clientes	283,314	286,883	,696
vinculacion testeo de productos con clientes	280,407	267,681	,680
vinculacion financiamiento con clientes	279,593	288,968	,696
vinculacion ingeniería y diseño con consultores	280,174	274,695	,687
vinculacion capacitación con consultores	280,221	266,723	,677
vinculacion asistencia técnica con consultores	280,105	273,311	,684
vinculacion información con consultores	280,035	279,122	,690
vinculacion testeo de productos con consultores	279,849	285,275	,695
vinculacion ingeniería y diseño con competidores	279,616	287,021	,694
vinculacion capacitación con competidores	279,802	287,037	,697
vinculacion asistencia técnica con competidores	279,593	286,676	,694
vinculacion información con competidores	282,547	279,431	,696
vinculacion testeo de productos con competidores	279,779	281,881	,691
vinculacion financiamiento con competidores	279,570	289,463	,696
vinculacion ingeniería y diseño con proveedores	279,593	288,453	,695
vinculacion capacitación con proveedores	280,872	273,633	,691
vinculacion asistencia técnica con proveedores	279,988	286,655	,698
vinculacion información con proveedores	282,291	276,371	,694
vinculacion testeo de productos con proveedores	280,174	289,619	,704
vinculacion financiamiento con proveedores	282,058	298,815	,719
vinculacion ingeniería y diseño con universidades	279,593	287,564	,695
vinculacion información con universidades	279,570	288,153	,695
vinculacion capacitación con laboratorios/empresas de I+D	279,640	289,518	,697
vinculacion asistencia técnica con laboratorios/empresas de I+D	279,663	290,143	,698
vinculacion información con laboratorios/empresas de I+D	279,616	289,829	,697
vinculacion testeo de productos con laboratorios/empresas de I+D	279,709	285,681	,694
vinculacion ingeniería y diseño con organismos públicos	279,616	286,273	,693

vinculacion capacitación con organismos públicos	282,360	274,314	,691
vinculacion asistencia técnica con organismos públicos	280,314	280,006	,694
vinculacion información con organismos públicos	281,477	266,684	,684
vinculacion testeo de productos con organismos públicos	279,616	288,144	,695
vinculacion información con Indecopi	279,709	277,915	,685
vinculacion ingeniería y diseño con Ministerio de producción	279,570	289,229	,696
vinculacion capacitación con Ministerio de producción	279,826	278,858	,688
vinculacion asistencia técnica con Ministerio de producción	279,640	287,881	,696
vinculacion información con Ministerio de producción	279,756	278,969	,687
Conoce	282,901	283,856	,691
Solicitó	282,593	287,272	,694
Obtuvo en una ocasión	282,593	287,611	,694
No se adaptan a las necesidades específicas de su actividad	282,581	288,853	,695
No aplicó	282,808	291,595	,699
Proyectos rechazados	282,605	288,767	,695
Altas tasas de interés	282,692	289,665	,697
Excesivos requerimientos de garantías	282,698	289,826	,697
Dificultades burocráticas	282,593	287,518	,694
Dificultades para formular los proyectos según los lineamientos de las agencias	282,610	288,461	,695
Dificultades con el manejo de la confidencialidad	282,640	285,963	,692
Desconoce	282,767	288,788	,696
Desánimo, desconfianza	282,628	289,381	,696

VARIABLE: PERCEPCIÓN DE BARRERAS U OBSTÁCULOS

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,857	,874	23

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Rigidez de organización en la empresa (problemas o deficiencias en la organización administrativa o de la producción).	35,576	92,562	,857
Falta de personal cualificado	35,122	86,517	,848
Falta de información sobre tecnología	35,198	88,850	,851
Falta de información sobre mercados	34,930	88,603	,852
Escasez o carencias de personal con las calificaciones requeridas para encarar procesos innovadores	35,029	88,473	,853
Dificultades financieras en la empresa	34,994	90,579	,856
Período de retorno excesivamente largo	34,465	88,122	,852
Escasez en el mercado laboral de personal con las calificaciones requeridas por la empresa.	35,198	88,405	,849
Problemas para el acceso a los conocimientos exógenos requeridos por la empresa	34,953	89,261	,850
Reducido tamaño de mercado, lo que se traduce en deseconomías de escala.	34,843	90,893	,854
Estructura del mercado en que opera o intenta operar la empresa (grado de competencia).	34,587	83,870	,869
Deficiencias en la infraestructura física disponible o demasiada diferencia entre ésta y la requerida.	35,221	90,641	,855
Deficiencias, dificultades burocráticas o alto costo en el sistema de protección de la propiedad intelectual.	34,942	88,640	,857
Dificultades de acceso o costo excesivo del financiamiento a la innovación.	34,198	85,294	,846
Insuficientes incentivos a la innovación por bajo ritmo de cambio tecnológico en el sector de actividad de la empresa.	34,099	86,055	,848
Insuficientes incentivos a la innovación por baja receptividad de la demanda.	34,244	86,361	,846
Costes de innovación demasiado elevados	33,733	89,565	,850
Insuficientes incentivos a la innovación por deficiencias en las políticas públicas.	34,401	85,645	,851
Falta de fuentes apropiadas de financiación	34,047	85,390	,844
Insuficiente flexibilidad de normas y reglamentos	33,837	88,734	,852
Incertidumbre respecto de las posibilidades reales de éxito en los esfuerzos de innovación (introducción exitosa de innovaciones).	34,163	89,938	,851
Inseguridad en cuanto a las posibilidades de apropiabilidad de los resultados (protección vía patentes, secreto, etc.)	34,035	89,391	,851
Falta de sensibilidad de los clientes a nuevos bienes o servicios	34,279	88,273	,850

