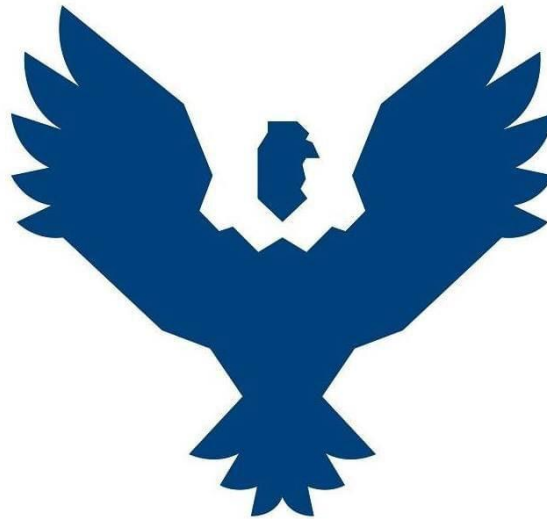




UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



TESIS

IMPACTO DE LA INNOVACIÓN EN EL CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA EN
EL PERÚ, 2018-2020

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL

Presentada por :

Bachiller Alison Felices Aguirre

Asesora:

Dra. Ing. Shaili Julie Caverro Pacheco

CUSCO – PERÚ

2022



DEDICATORIA

Agradezco a Dios por haberme otorgado una familia maravillosa, quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificios; enseñándome a valorar todo lo que tengo. A todos ellos dedico el presente trabajo,

A mi mama Gregoria que, con la sabiduría de Dios, me ha enseñado a ser quien soy hoy. Gracias por tu paciencia, por enseñarme el camino de la vida, por el amor que me das y por tu apoyo incondicional en mi vida. Gracias por llevarme en tus oraciones porque estoy segura de que siempre lo haces

A mi abuelito Papa Carlos que dios lo tiene en su gloria y ahora es un ángel en mi vida y sé que se encuentra muy orgulloso de su nieta, y donde esta me bendice

A mi papa Wilber quien fue mi principal fuente de apoyo, mi aliento cuando más necesitaba de él.

A mi tío Juan Carlos, por ser parte de mi familia y de mi vida, por el apoyo incondicional



AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Andina del Cusco, a toda la Facultad de Ingeniería, a mis docentes quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a la Dra Ing. Shaili Julie Cavero Pacheco durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.



RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo estimar el impacto de la inversión en innovación en el crecimiento industrial en el periodo 2018-2020. Con el fin de cumplir con el objetivo del trabajo se empleó el método estadístico de regresión por cuantiles.

Los resultados muestran que la inversión en innovación de las industrias dentro de cuantil 0.10 que es el sector industrial referido a las pequeñas industrias, no tiene efectos estadísticamente significativos en el crecimiento industrial.

Por otra parte, la inversión en innovación en las medianas industrias del cuantil 0.25 y 0.50 tienen un impacto estadísticamente significativo de 0.33 % y 0.34 % en el crecimiento industrial, mientras que en los cuantiles 0.75 y 0.90, donde se ubican las industrias más grandes, los efectos de la inversión en innovación en el crecimiento industrial son estadísticamente significativos así en el cuantil 0.70 por un incremento de 1 % de la inversión en innovación se experimenta un incremento en 0.371 % en el crecimiento de la industria. Lo propio en el cuantil 0.90, 1% de incremento en la inversión en innovación la industria crece en 0.340 %, por otro lado, la investigación muestra el desempeño de la industria peruana en el contexto de pandemia.

Finalmente se concluye que las industrias pequeñas no experimentan impactos significativos como producto de la inversión en innovación, mientras las medianas y grandes industrias si tienen efectos en su crecimiento como resultado de la inversión en innovación.

Palabras clave: Innovación, crecimiento industrial, regresión por cuantiles



SUMMARY

The objective of this paper is to estimate the impact of investment in innovation on industrial growth in the 2018-2020 period. In order to fulfill the objective of the work, the statistical method of regression by quantiles was used.

The results show that investment in innovation in industries within the 0.10 quantile, which is the industrial sector referring to small industries, does not have statistically significant effects on industrial growth. On the other hand, investment in innovation in the medium-sized industries of the 0.25 and 0.50 quantiles have a statistically significant impact of 0.33% and 0.34% on industrial growth, while in the 0.75 and 0.90 quantiles, where the largest industries are located,

The effects of investment in innovation on industrial growth are statistically significant, thus in the 0.70 quantile, for a 1% increase in investment in innovation, there is an increase of 0.371% in industry growth. The same in the 0.90 quantile, 1% increase in investment in innovation, the industry grows by 0.340%, on the other hand, the research shows the performance of the Peruvian industry in the context of the pandemic.

Finally, it is concluded that small industries do not experience significant impacts as a result of investment in innovation, while medium and large industries do have effects on their growth as a result of investment in innovation..

Keywords: innovation, industrial growth, quantile regression



INTRODUCCION

El Perú tiene niveles muy bajos de inversión en innovación, en consecuencia, el crecimiento industrial ha sido moderado. Existen pocos estudios acerca de la relación causal de la inversión en innovación y el crecimiento industrial. Más aún las estimaciones se realizan tomando en consideración la media. Este trabajo propone mediante un enfoque de regresión por cuantiles, los efectos heterogéneos de la inversión en innovación. Esto es evaluar las relaciones causales en las pequeñas, medianas y grandes empresas.

El presente trabajo hace un recorrido de la literatura relevante, se observa que en los países desarrollados se tiene amplia evidencia acerca del rol de la inversión en innovación en el crecimiento industrial. El Perú cuenta con escasos estudios. Por otro lado, se presenta la metodología de regresión por cuantiles planteado por Koenker y Basset, acto seguido se plantea el modelo estadístico a partir de una encuesta de más de mil industrias del Perú.

Finalmente se presentan los resultados, se observan que las relaciones causales en cada grupo de industrias de la inversión en innovación. También se tiene un apartado del efecto de la pandemia en el crecimiento industrial Finalmente se realiza una discusión y se compara los resultados en base a literatura internacional.



INDICE

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	2
RESUMEN	3
SUMMARY	4
INTRODUCCION	5
INDICE	6
INDICE DE TABLAS	8
INDICE DE FIGURAS	9
CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION	10
1 Planteamiento del Problema.....	10
1.2 Formulación del Problema.....	14
1.2.1 Formulación interrogativa del Problema General	14
1.2.2 Formulación interrogativa de los Problemas Específicos	14
1.3 Justificación de la Investigación	14
1.3.1. Justificación teórica	14
1.3.2. Justificación practica.....	15
1.3.3. Justificación metodológica.....	15
1.3.4. Justificación social	15
1.4 Objetivos.....	16
Objetivo General.....	16
Objetivos Específicos.....	16
CAPITULO II: MARCO TEORICO	16
2.1 Antecedentes de la Tesis.....	16
2.1.1 Antecedentes a Nivel Nacional	16
2.1.2 Antecedentes a Nivel Internacional	18
2.2	Aspectos teóricos pertinentes
.....	24



2.3 Hipótesis	31
2.3.1 Hipótesis General	31
2.3.2 Sub-Hipótesis	31
2.4 Variables e Indicadores	32
2.5 Cuadro de Operacionalización de Variables	32
CAPITULO III: METODOLOGIA	36
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	36
3.2 NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN	36
3.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	36
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	39
3.5 MUESTRA	39
3.6 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	40
3.7 TÉCNICA DE RECOJO	41
3.8 PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS	42
CAPITULO IV: RESULTADOS.....	43
4.2 ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE COVID 19 EN LA INDUSTRIA PERUANA	56
CAPITULO VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	65
Conclusiones	68
Recomendaciones	70
Bibliografía	71
ANEXOS.....	73
ANEXO 1 Matriz de Consistencia	74
ANEXO 2 Total de ventas netas de bienes y/o servicios producidos y/o comercializados el año 201877	
ANEXO 3 Monto invertido en el año 2016	78
ANEXO 4 DICCIONARIO DE VARIABLES ENCUESTA DE IMPACTO DEL COVID 19 A LAS EMPRESAS ..	79
ANEXO 5 Encuesta nacional de Innovacion en la Industria Manufacturera y Emoresas de servicios Intensivas en Conocimiento 2018.....	58
ANEXO 6 Plan de actividades.....	72
ANEXO 7 Recursos y Presupuesto	72



INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro de operacionalidad de Variables	32
Tabla 2 Modelo Estadístico	38
Tabla 3 Muestra por cada Departamento del Perú	40
Tabla 4 Datos Descriptivos de la innovación de la Industria Peruana	43
Tabla 5 Datos Descriptivos.....	45
Tabla 6 Compatibilidad de Cuantiles Según Innovación	52
Tabla 7 Compatibilidad de Cuantiles Según Innovación	53
Tabla 8 Análisis de Datos de las Industrias	56
Tabla 9 Estadísticos Descriptivos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 10 Análisis de Nivel De Capacidad en las Empresas.....	57
Tabla 11 Análisis de Datos de las Industrias	58
Tabla 12 Análisis de Datos de las Industrias	59
Tabla 13 Análisis de Datos de las Industrias	60
Tabla 14 Análisis de Datos de las Industrias	61
Tabla 15 Análisis de Datos de las Industrias	62
Tabla 16 : Matriz de Consistencia.....	74
Tabla 17 Total de ventas netas de Bienes y/o servicios producidos y/o comercializados el año 2018	77
Tabla 18 Monto Invertido en el año 2016	78
Tabla 19 Diccionario de Variables Encuesta de Impacto del COVID 19 A LAS EMPRESAS	79
Tabla 20 Plan de Actividades	72
Tabla 21 Recursos y Presupuesto	72



INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Regiones y Principales Ciudades del Perú.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 2 Modelo Mark	27
Figura 3 Modelo de Acumulacion Creativa.....	27
Figura 4 Monto Inversion en Innovacion por Industria en S/.....	46
Figura 5 Ventas para el Año 2018 de las Industrias Peruanas en S/.....	47
Figura 6 Relación Grafica Entre Inversión en I+D Interna en 2016 y Ventas al 2018	48
Figura 7 Relación Grafica entre Inversión en I+D Externa en 2015 y Ventas al 2018.....	49
Figura 8 Relación Grafica entre Inversión En Ingeniería Diseño y Otros en 2015 y Ventas al 2018.....	50
Figura 9 Relación Grafica entre Marketing y Valor de Marca en 2015 y Ventas al 2017	51
Figura 10 Relación Grafica entre Propiedad Intelectual en 2015 y Ventas al 2018.....	52
Figura 11 Generación de Electricidad	63



CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1 Planteamiento del Problema

Esta investigación lo que busca es encontrar una relación entre la innovación y el crecimiento en la industria peruana a partir de una muestra representativa industrias peruanas. En ese sentido, se busca establecer una relación causal que permitiría enfocar de mejor manera políticas públicas para incentivar la innovación. Esto no solo permitiría una mayor productividad en la industria peruana, sino la posibilidad de generación de mayor empleo en el campo social, así como obtener mayor competitividad en el mercado en el cual se desenvuelven las empresas, logrando generar valor.

El aporte que pretende este trabajo es encontrar una relación causal a partir del método estadístico de regresión por cuantiles de la innovación y crecimiento en la industria. Este método permitirá estimar los efectos heterogéneos de la innovación en diferentes tamaños de industria. Esta estimación permitirá contar con evidencia sólida para poder caracterizar el comportamiento de la industria peruana y contar con herramientas de planificación.

La mayor parte de la investigación que relaciona innovación con el crecimiento industrial en cuanto a ventas, asumen porque, que los efectos son positivos en diversos indicadores como el crecimiento en ventas. Esta investigación problematiza en que la inversión en innovación tiene efectos distintos en el crecimiento industrial en función del tipo de industria, en especial de su tamaño. Así este trabajo plantea que es posible que los impactos de la innovación en la pequeña industria en su crecimiento son moderado o incluso a veces contraproducente. Se podría suponer que las grandes industrias tienen mayores retornos en las ventas producto de la innovación, sin embargo, en éste trabajo discutimos también esa posibilidad suponiendo que también entre las



grandes industrias existe una diversidad cuyos resultados son diferentes entre sí. En éste trabajo a todo ello se le denomina, medición de los efectos heterogéneos.

En ese sentido el trabajo se realiza con el fin de distinguir que particularidad tiene la adopción de innovación en las industrias según su tamaño, en ese marco se toma la estimación del tamaño a partir del IV Censo Nacional Económico para el sector manufacturero, donde se puede distinguir entre pequeña industria, mediana industria y gran industria en función de la cantidad de trabajadores (Bardales, 2011), tomando atención también a la gran diversidad de industrias según su tamaño en el Perú, entendiendo la diversidad como el sector económico donde se despliega la actividad industrial. Estas peculiaridades en la adopción de la innovación según la intensidad nos sugieren que los impactos en las ventas son distintos. En consecuencia, este trabajo busca dar una respuesta más realista a la insistencia de políticas de innovación sin entender la naturaleza de las industrias.

En los últimos años se ha evidenciado que la innovación tiene un rol fundamental en el crecimiento de las industrias y el crecimiento económico sustentable (Stefani, 2018). Al igual que la dotación de capital y trabajo jugaban un rol importante, el papel de la innovación define la fortaleza industrial y el crecimiento de los países (Anlló, et al.). Esto se expresa en las políticas industriales, en particular de los países desarrollados (Aguilar e Higuera, 2019).

En los países desarrollados como en Europa, la inversión en industrialización ha sido relativamente constante, así se puede observar el gasto en innovación en la Unión Europea de 2.03 % del PBI para el año 2019, sin embargo países como España presentan mucha volatilidad en la inversión. Por otro lado, Estados Unidos es una muestra de que el gasto en innovación se



enmarca en el Sistema Nacional de Innovación. Atikson (2020) señala que si bien otras naciones desarrolladas tienen buenos entornos en materia de innovación, las políticas regulatorias pueden ser un problema, sin embargo para el caso norteamericano dada la flexibilidad de las normas en materia de inversión, ése no sería un problema.

América Latina tiene niveles muy bajos en innovación, en toda la región se invierte el 0.75 % del PBI. Como resultado se tiene un débil desarrollo industrial, siendo la excepción en la región países como Costa Rica, Chile y México, que tienen mayores niveles de inversión en innovación y en consecuencia mayor diversificación y crecimiento industrial.

Por otro lado, contar con un sostenido crecimiento industrial a partir de la inversión en innovación es muy costoso y se tiene altos niveles de incertidumbre (Alvarez y Crespi, 2011). En consecuencia, hay una falta de comprensión de la relación entre la innovación y crecimiento industrial.

La incertidumbre y el largo periodo de maduración de los resultados de las actividades de innovación conllevan a desalentar su inversión (Kato-Vidal, 2019). Es así que los estudios en Perú se han centrado en el rol del Estado y la universidad en la innovación y transferencia tecnológica (Arenas, 2019), así mismo no se considera de manera específica el tamaño de industria a partir del nivel de ventas o por tipo (pequeña, mediana o grande), solo se considera como una variable el número de trabajadores para dimensionar el tamaño (Tello, 2017).

En el Perú no se cuenta con suficiente evidencia acerca del efecto de la innovación en crecimiento industrial (Tello, 2017). Mucho menos, sobre cuál es el impacto de la innovación en



función al tamaño de la industria, lo que en la literatura de la evaluación de impacto se denomina, efectos heterogéneos (David, 1969) Esta información permitiría conocer, qué áreas de innovación y qué cantidad de inversión es necesaria para el crecimiento de las ventas de la industria (Galindo, Dominguez y Mendez, 2012). Como se verá en la parte metodológica, las relaciones causales mediante técnicas estadísticas de regresión se han centrado en el efecto promedio. En el contexto de este estudio lo que se pretende es ver qué es lo que pasa con el crecimiento industrial en los diferentes grupos de industrias en función de su tamaño.

La mayor parte de la investigación que relaciona innovación con el crecimiento industrial en cuanto a ventas, asumen, que los efectos son positivos en diversos indicadores como el crecimiento en ventas. Esta investigación problematiza que la inversión en innovación tiene efectos distintos en el crecimiento industrial en función del tipo de industria, en especial de su tamaño. Así este trabajo plantea que es posible que los impactos de la innovación en la pequeña industria en su crecimiento son moderados o incluso a veces contraproducente. Se podría suponer que las grandes industrias tienen mayores retornos en las ventas producto de la innovación, sin embargo, en este trabajo discutimos también esa posibilidad suponiendo que también entre las grandes industrias existe una diversidad cuyos resultados son diferentes entre sí. En este trabajo a todo ello se le denomina, medición de los efectos heterogéneos.

Esta investigación busca cubrir ése vacío estableciendo el rol de la inversión en la innovación en el crecimiento industrias, específicamente evaluado los efectos en las pequeñas, medianas y grandes industrias, bajo el supuesto de que la inversión no tiene los mismo efectos en el crecimiento industria. Finalmente, evaluamos los años de la pandemia del Covid-19 y el comportamiento del vínculo entre la inversión en innovación y crecimiento industrial.



1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Formulación interrogativa del Problema General

1) ¿Cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento en la industria en el Perú, 2018-2020?

1.2.2 Formulación interrogativa de los Problemas Específicos

1) ¿Cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento de la gran industria en el Perú, 2018-2020?

2) ¿Cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento de la mediana industria en el Perú, 2018-2020?

3) ¿Cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento de la pequeña industria en el Perú, 2018-2020?

4) ¿Cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento industrial en el Perú en el contexto de la pandemia del COVID 19?

1.3 Justificación de la Investigación

La investigación pretende cubrir el vacío de estimar el impacto heterogéneo de la inversión en innovación en el crecimiento industrial.

1.3.1. Justificación teórica

Esta investigación intenta aportar al conocimiento en torno a relación entre la innovación y el crecimiento industrial en países en desarrollo como el Perú. En específico el trabajo aportará



sobre las características, patrones y dinámicas de la industria peruana al momento de adoptar la innovación. Además, contribuirá a dejar evidencia de la complejidad y heterogeneidad de la industria peruana.

1.3.2. Justificación practica

El presente trabajo contribuirá a tener evidencia sobre el rol de la innovación en las ventas de las industrias. En particular el modelo permitirá contar con un marco empírico que pueda ser empleado para predecir el rol de la innovación en el complejo entramado industrial peruano. De la misma manera contribuirá a formular políticas de promoción industrial en nuestro país, que se podrán manifestar en documentos como planes de desarrollo sectoriales.

1.3.3. Justificación metodológica

El presente trabajo se basa en avances estadísticos recientes, en particular el empleo de técnicas de regresión por cuantiles permite cumplir con los objetivos de trabajo. La metodología estadística empleada busca ir más allá de los efectos promedio que se estiman a partir de las regresiones tradicionales. Así, la metodología busca establecer los efectos diferenciados o heterogéneos de la inversión en innovación en el crecimiento industrial.

1.3.4. Justificación social

La justificación social radica en que esta investigación será un insumo para los emprendimientos en el sector industrial y esperan contar con evidencia acerca de cuál será el retorno de la inversión en innovación en su crecimiento. Por otro lado, permitirá a los hacedores de políticas públicas del Estado y evaluar cómo orientar sus políticas de innovación.



1.4 Objetivos

1.4.1 *Objetivo General*

1) Determinar cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento en ventas de la industria en el Perú, 2018-2020.

1.4.2 *Objetivos Específicos*

2) Determinar cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento de la gran industria en el Perú, 2018-2020.

3) Determinar cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento de la mediana industria en el Perú, 2018-2020.

4) Determinar cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento de la pequeña industria en el Perú, 2018-2020.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la Tesis

2.1.1 Antecedentes a Nivel Nacional

Para el caso peruano Nolazco, Céspedes y Salas (2020) en su artículo, “Relación entre innovación y empleo en la industria manufacturera peruana, 2012-2014”, buscan establecer una relación entre innovación y empleo en el Perú, mediante técnicas econométricas, los autores encuentran mediante una encuesta a las principales industrias del país, que la innovación en procesos disminuye el empleo en las industrias en 0.46 %, porque hay un proceso de sustitución de capital por empleo. Mientras que la innovación en productos incrementa el empleo en 0,67 %



dado que se requerirá mayor empleo por el desarrollo del nuevo producto. La investigación otorga una perspectiva metodológica para poder relacionar otro tipo de variables. La utilidad de este antecedente radica en el empleo de microdatos del INEI y el método estadístico empleado. Esta investigación nos muestra como es factible emplear la data del INEI para poder realizar investigaciones en el sector manufacturero.

Del Carpio y Miralles (2019) en su investigación denominada “Analizando la Innovación Comercial en las Empresas Peruanas de Manufactura de Menor Intensidad Tecnológica” buscan una relación entre la innovación comercial y la aplicación e importancia del conocimiento externo. Esta investigación es de carácter descriptivo. De manera descriptiva se explora el estado del diseño, distribución, promoción y precio como características generales y el conocimiento externo a la búsqueda y aplicación de la innovación e investigación y desarrollo tomadas de fuentes externas, específicamente de proveedores, clientes y competidores. Esta investigación es útil para evidenciar el tratamiento que se hace a la manufactura en función de su tamaño.

Tello (2017) en su investigación titulada “Innovación y productividad en las empresas de servicios y manufacturaris: El caso del Perú” publicado por la CEPAL, tiene por objeto evaluar la relación entre las decisiones de inversión en innovación y la productividad laboral, el método empleado por el autor es de un modelo cuantitativo de carácter econométrico. Los hallazgos muestran que la intensidad de la inversión y tamaño de la empresa inciden en la productividad en los sectores de servicios y manufacturas. Esta investigación pone de relevancia los métodos econométricos que constituye un interesante antecedente a nuestro enfoque.

En el ámbito regional se cuenta con poca evidencia acerca del impacto de la innovación en el crecimiento industrial. Los estudios se han centrado en propuestas o proyectos de innovación y se ha dejado de lado evaluaciones de impacto.



Una excepción es el estudio realizado por Amaro y Quispe (2018) en su tesis titulada: “Análisis comparativo del nivel de competitividad entre los sectores productivos metal mecánica y carpintería en madera, en el distrito San Sebastián cusco 2017”, para optar al título de ingeniero industrial de la Universidad Andina del Cusco, comparan la competitividad de estos dos sectores en función de diversas variables, mediante un método de ecuaciones estructurales. Los resultados destacan que los determinantes de la competitividad son: el capital humano, productividad, innovación, encadenamiento y capitalización o reinversión. En esta tesis se aprecia el rol que juega la innovación, sin embargo, solo se refiere a un sector empresarial y no pone énfasis al tamaño de la firma. De igual manera esta investigación es útil para evidenciar el tratamiento que se hace a la manufactura en función de su tamaño.

2.1.2 Antecedentes a Nivel Internacional

Herstad (2017) en su trabajo titulado: “Product innovation and employment growth at the firm level: a quantile regression approach to inter-industry differences”, tiene por objeto vincular la innovación con el crecimiento del empleo, demuestra que el impacto entre la innovación de productos y el crecimiento del empleo a nivel de empresa depende de: (i) las respuestas del mercado a las innovaciones con diferentes grados de novedad, (ii) la ubicación de las empresas en la distribución del crecimiento y (iii) las condiciones de la industria. La investigación que utiliza técnicas de regresión estándar como OLS y no tiene en cuenta las características de innovación. Esta investigación nos ayuda para poder emplear el enfoque metodológico, en particular método de regresión en el presente trabajo.



Spithoven, Frantzen y Clarysse (2010) en su trabajo titulado: “Heterogeneous Firm-Level Effects of Knowledge Exchanges on Product Innovation: Differences between Dynamic and Lagging Product Innovators”, tiene por objeto relacionar el conocimiento con la innovación de productos, demuestran que la innovación de productos es el resultado de una interacción constante entre el departamento de investigación y desarrollo (I + D) interno y los intercambios de conocimientos con el entorno de la empresa. Este documento analiza tres indicadores de desempeño relacionados: (1) intensidad de la investigación (una medida de insumos innovadores); (2) la participación en los ingresos obtenidos a través de la venta de productos innovadores (una medida de la producción innovadora); y (3) su impacto en el crecimiento de los ingresos totales. Este artículo adopta otra perspectiva al utilizar el método de regresión cuantitativa para enfatizar la heterogeneidad de las empresas innovadoras en su trato con el intercambio de conocimientos y el efecto que esto tiene en su desempeño. El enfoque empleado ayudará esta investigación a determinar de manera diferenciada el impacto de la innovación en la industria según su tamaño.

Cucculelli (2013) en su investigación titulada: “Product innovation and firm’s growth in family firms: a quantile regression approach”, se ocupa de la relación innovación-rendimiento de una empresa al investigar el efecto que tiene la introducción de un producto en el crecimiento de una empresa en una muestra de empresas familiares italianas. Utilizando un enfoque de regresión cuantitativa, observamos que la innovación es crucial para las empresas de alto crecimiento, pero solo para aquellas con poca influencia familiar en el proceso de toma de decisiones sobre la introducción de un nuevo producto. El empleo de esta investigación ayuda a familiarizarnos con la regresión por cuantiles para emplear esta técnica en nuestra investigación.



Doran y Ryan (2016) en su investigación titulada: “The effectiveness of R&D and external interaction for innovation: Insights from quantile regression”, utilizan técnicas de regresión cuantifica censuradas para analizar el impacto de diversas formas de aportes de innovación en el resultado de la innovación de una muestra de empresas irlandesas, utilizando datos de la Encuesta de Innovación de la Comunidad Irlandesa 2008-2010. innovación, existe un nuevo y creciente interés de investigación en la aplicación de la regresión cuantifica en el contexto de la innovación. La ventaja de la regresión por cuantiles es que va más allá del supuesto típico de variación en torno a una media y permite conocer la eficacia cambiante de las entradas de innovación en toda la distribución de la innovación. Sin embargo, la mayoría de los artículos tratan la producción de innovación como una variable continua, cuando de hecho es más preciso tratar esta variable como censurada. Por lo tanto, este documento aplica un estimador de regresión cuantifica censurado para evaluar el impacto de los insumos de innovación en el producto de innovación y para evaluar si la efectividad de estos insumos varía, dependiendo de cuán innovadora sea una empresa. Los resultados clave del documento son que tanto la I + D interna como la externa disminuyen en eficacia a medida que las empresas se vuelven más innovadoras. También encontramos evidencia de que la creación de redes externas es más importante para las empresas menos innovadoras.

Gómez y Borrastero (2018) en su trabajo titulado: “Innovación tecnológica y desigualdad productiva y laboral en las empresas manufactureras argentinas”, examina la relación entre los esfuerzos innovativos de las empresas manufactureras argentinas y el nivel y distribución de la productividad, el salario y las calificaciones laborales, en el marco de la heterogeneidad estructural característica de las economías periféricas. Se encuentran escasos estudios sobre estas relaciones en países en desarrollo con respecto a las firmas. Se adopta un enfoque de problemas



del desarrollo y una metodología cuantitativa partiendo de una hipótesis preliminar: a mayores esfuerzos innovativos en las empresas, mayor desigualdad productiva y laboral entre ellas, condicionada por la heterogeneidad estructural. Los datos provienen de la Encuesta Nacional de Dinámica de Empleo e Innovación sobre firmas manufactureras argentinas para el período 2010-2012. Los principales hallazgos indican que los inputs de innovación están asociados significativamente con los niveles de productividad, salario y calificaciones, difiriendo en su magnitud entre empresas y sectores industriales en virtud de la heterogeneidad estructural de la industria.

Cardamone (2020) en la investigación: “A quantile regression analysis of the role of R&D spillovers at firm level”. Tiene como objetivo analizar el rol que juega los efectos indirectos de la productividad de las empresas para Francia e Italia. El método de análisis corresponde a una regresión por cuantiles. La investigación encuentra diferencias de acuerdo con diferentes regiones de los efectos del conocimiento. Esta investigación incorpora el elemento espacial para evaluar si la innovación en conocimiento influye en los vecinos de las regiones. El enfoque de este trabajo se aproxima al enfoque estadístico de nuestro trabajo.

Ahn, Yoon y Kim (2018) en su trabajo titulado: “The innovation activities of small and médium-sized enterprises and their growth: quantile regression análisis and structural equation modeling”, se busca establecer una relación entre las actividades de innovación y el crecimiento de las ventas en pequeñas y medianas empresas en Corea del Sur, se analiza 17 años de más de 500 empresas mediante un método de regresión por cuantiles. Se observa una relación estadísticamente significativa de la innovación en el crecimiento de las ventas en grandes empresas y de alta tecnología. Así mismo las empresas medianas y pequeñas tienen mayor



tiempo para poder observar los resultados producto de la inversión en innovación. Esta investigación otorga un buen marco para analizar las pequeñas y medianas empresas.

Simbaña et al., (2018) en su estudio: “Effects of innovation on the growth of ecuadorian firms: a quantile analysis”. Estiman la relación entre la innovación y el crecimiento de ventas y productividad para el caso ecuatoriano. La metodología emplea un método estadístico cuantitativo de regresión por cuantiles. Así, se observan resultados mixtos. Por un lado, se evidencia un resultado positivo de la innovación en las ventas en algunos cuantiles. Por otro lado, se ve una relación negativa en la productividad. Los resultados negativos pueden explicarse a falencias administrativas al momento de la implementación. Este tipo de trabajo será de utilidad como marco para el presente trabajo.

Delgado Montaña (2018) en su tesis denominada “Estudio del Impacto de la Investigación y Desarrollo en las Ventas de las Empresas en Ecuador” busca evaluar el impacto que tiene la I+D en las ventas de las empresas ecuatorianas de todos los sectores las cuales invirtieron en dicho campo, los datos los tomo de las encuestas de Innovación del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC) del año 2013, el estudio se realizó a través de un análisis cuantitativo correlacional transversal, teniendo como variable dependiente las ventas anuales y la independiente los gastos anuales en I+D del año inmediato anterior, los resultados que se obtienen son una correlación positiva entre el nivel de inversión en I+D y las ventas en un universo de 2815 empresas ecuatorianas, demostrando que por cada dólar invertido en I+D se genera 67 dólares aproximadamente. Esta investigación muestra el empleo de técnicas de regresión mediante el uso de data secundaria que sirve de un valeroso antecedente para esta investigación.



Por otro lado, en ámbito latinoamericano no se cuenta con evidencia reciente, las investigaciones datan de más de 10 años, a saber:

Chen y Lei (2018) en su artículo: *The impacts of renewable energy and technological innovation on environment-energy-growth nexus: New evidence from a panel quantile regression*, revisa el nexo entre medio ambiente, energía y crecimiento mediante el empleo de una regresión de cuantil de panel para incorporar los efectos del consumo de energía renovable y la innovación tecnológica dentro de los antecedentes de investigación de 30 países globales durante el período 1980-2014. La ventaja de este método es considerar la heterogeneidad distributiva para proporcionar una descripción detallada del vínculo entre las emisiones de CO₂ y los factores impulsores en diferentes niveles de emisiones. Los resultados muestran que los efectos de los determinantes sobre las emisiones de CO₂ son heterogéneos. Para los países con altas emisiones, la función del consumo de energía renovable es limitada en la reducción de emisiones de CO₂ debido a la menor proporción de uso de energía renovable. Además, la innovación tecnológica afecta en gran medida a los países con emisiones de CO₂ relativamente más altas. Por lo tanto, una opción es apoyar financieramente y aplicar innovaciones tecnológicas para generar energía renovable a costos más bajos y aumentar la eficiencia energética. Además, transformar el modo de crecimiento económico es útil para pasar de fuentes de energía no renovables a fuentes renovables para satisfacer la demanda de energía. Esta investigación contribuye a dar un marco sobre el rol de la innovación según tipo de industria.

Cheng et al., (2021) en su artículo: “How does technological innovation mitigate CO₂ emissions in OECD countries? Heterogeneous analysis using panel quantile regression” verifican cómo el desarrollo de la innovación tecnológica mitiga efectivamente las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) en los países de la



Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), este estudio primero investiga los impactos directos y los efectos moderadores de la innovación tecnológica, medidos por el desarrollo de patentes sobre emisiones de CO₂ mediante el empleo de un conjunto de datos de panel equilibrado para 35 países de la OCDE que cubren 1996-2015. Además, para examinar la heterogeneidad y la asimetría potenciales, se utiliza el método de regresión por cuantiles de panel. Los resultados empíricos indican que la innovación tecnológica reduce directamente las emisiones de CO₂; sin embargo, este impacto es significativamente heterogéneo y asimétrico entre cuantiles. Además, al analizar el mecanismo de influencia, la innovación tecnológica incide en los impactos del crecimiento económico y las energías renovables a través de sus efectos moderadores. Además, los efectos moderadores de la innovación tecnológica también son heterogéneos. En consecuencia, la principal contribución de este estudio es que la potencial heterogeneidad y asimetría tanto del impacto directo como del efecto moderador de la innovación tecnológica sobre las emisiones de CO₂ en los países de la OCDE se analizan sistemáticamente mediante el método de regresión por cuantiles de panel. Esta investigación sirve de referencia en cuanto al uso de técnica de regresión por cuantiles en el ámbito de la innovación.

2.2 Aspectos teóricos pertinentes

2.2.1 *Teoría sobre la innovación*

Nelson y Winter en 1977 profundizan su teorización respecto a la innovación a partir de las siguientes ideas: La teoría de la innovación se entiende como un conjunto complejo de



relaciones de causalidad. A partir de múltiples trabajos empíricos la teoría ha logrado establecer hechos estilizados como efectos derivados de la innovación, un incremento en la productividad, la reducción de precios al aumento del producto, de la consolidación de economías de escala, de la expansión de la industria. Por otro lado, un tema relevante abogado en la teoría se refiere a la estructura interna de la industria, lo que se conoce como estructura institucional, es decir difieren en el nivel en que las industrias que gastan en innovación internalizan los resultados de este gasto, esta última idea es útil para poder estimar los efectos de la innovación en crecimiento industrial en el Perú.

2.2.2 Innovación

La innovación se refiere a un cambio que tiene como producto el incremento del valor, además se trata de un proceso complejo que se genera a partir de la generación de ideas en forma de productos y servicios. Los productos de la innovación pueden ser de carácter comercial y gerencial, además de organizativos y tecnológicos.

2.2.3 Inversión en innovación

La inversión en innovación se trata de la cantidad de recursos económicos que se destinan a la innovación, es decir a la gestación de ideas que se traduzcan el gasto en innovación de naturaleza gerencial, organizativa o tecnológica.

2.2.4 Impacto

Se refiere al grado de relación causal entre una variable y otra. La idea de impacto va mucho más allá de la idea de correlación dado que el impacto describe una relación de causa-efecto. En la literatura estadística la idea de impacto se aborda con herramientas sofisticadas.



2.2.5 Industria y empresa

La industria en el contexto del presente trabajo se refiere a una organización cuya orientación es la realización de procesos manufactureros. En primer termino consiste en la elaboración de productos a partir de materias primas donde intervienen factores de producción. En contraposición al termino empresa, donde esta abarca un vasto campo de actividades que no necesariamente derivan en la transformación de materias primas.

2.2.6 Teoría sobre el crecimiento industrial

Las teorías del crecimiento se desarrollaron principalmente desde la teoría económica. En ese sentido una teoría relevante para el crecimiento industrial es el establecido por Nicolas Kaldor, el teórico establece leyes para el crecimiento económico. En primer lugar, señala que el crecimiento del producto interno de un país está determinado por el crecimiento manufacturero, por otro lado, se establece que efecto de encadenamiento que tiene la industria hacia adelante y hacia atrás, permite un incremento en el producto. Por otro lado, se han realizado teorizaciones en América Latina, entendiendo que es imperativo difundir el crecimiento industrial para poder reestablecer el equilibrio de centro periferia a partir del equilibrio en la balanza de pagos.

2.2.6.1 Teorías sumpeteriana del crecimiento industrial

Esta teoría de “destrucción creativa” postulada por Shumpeter se conoce como modelo Mark I, en particular este modelo considera a la invención e innovación como algo exógeno, que se da en un entorno competitivo. El papel innovador del empresario consiste en tomar esos desarrollos y conocimientos científicos y transformarlos en innovaciones para beneficio de la industria. Bajo esta óptica shumpeter pone el peso en el rol innovador del empresario, este marco de análisis pone en contexto al comportamiento de los emprendimientos.

Figura 1 Modelo Mark



- **Invencción y desarrollo científico endógeno**

Esta teoría postulada por Shumpeter se conoce como modelo Mark II, en particular este modelo considera a la invención e innovación como algo endógeno, que se da en un contexto donde la empresa es suficientemente grande como para implementar oficinas o departamentos de innovación o lo que se conoce como I+D. Este modelo se conoce como modelo de acumulación creativa.

Figura 2 Modelo de Acumulación Creativa



En suma, Shumpeter resalta el rol innovador de los emprendimientos, pero también resalta la importancia de empresas grandes en torno que garantizan mayor tendencia a la concentración. Este marco de análisis nos ayuda a identificar los impactos diferenciados en el crecimiento industrial producto de la inversión en la innovación.



2.2.6.2 Pequeña y microempresa

De acuerdo a Carla Mares (2013) la pequeña y microempresa se refiere a: “una organización empresarial constituida por una persona natural o jurídica, que tiene por objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios. Puede ser conducida por su propietario como una persona individual o constituirse como una persona jurídica, adoptando la forma societaria que voluntariamente desee”. La importancia de esta definición radica en la posibilidad de definir el impacto heterogéneo de la innovación en diversos tipos de empresa. De acuerdo al INEI el 98 % de empresas son micro y pequeñas empresas en el Perú. Las pequeñas y medianas empresas en los países tienen una particular importancia en la generación de empleo y el crecimiento de la economía. Sin embargo también tiene grandes limitaciones, en particular para el caso peruano se registra una alta mortalidad de las empresas, siendo muy difícil que éstas lleguen a los 5 años (Avolio, Mesones, Roca, 2013)

2.2.6.3 Mediana y gran empresa

La gran empresa en el Perú está dominada por el sector petrolero, minero y construcción. Estas son las 20 primeras empresas más grandes. De acuerdo con el INEI el 3.4 % del total de las empresas son medianas y grandes empresas. La gran y mediana empresa en el Perú tiene mayor flexibilidad para poderse adaptar a los cambios tecnológicos. El 69 % de unidades empresariales se ubican en Lima, estas con 9 mil unidades aproximadamente, le siguen los departamentos de Arequipa, Piura y Puno (INEI, 2018)



2.2.6.4 Ingeniería y diseño

El diseño se entiende como la capacidad de idear, pensar y describir una estructura con características deseadas. Es también entendida como una ciencia cuyas características son la solucionar problemas, generar aprendizajes, evolución, optimización, etc. En suma, se refiere al desarrollo completo del producto (Chaur. sf).

2.2.6.5 Marketing

Existe consenso en que el marketing se refiere a la actividad de las empresas que dirige el flujo de bienes y servicios desde el consumidor al usuario, con la pretensión de satisfacer a los consumidores. La importancia de esta definición radica en que el marketing es el que se encarga de decidir el producto a producir, lo precios, dónde y cómo venderse (Coca, 2006). El marketing comprende aspectos como la investigación de mercados, la segmentación de mercados, así como la actividad de organización, ejecución y control.

2.2.2.6. Propiedad intelectual

La propiedad intelectual (PI) es la protección adecuada del conocimiento generado. Esta protección se da en el marco jurídico vigente en cada país. Así la investigación aplicada está en condiciones de generar beneficios económicos. Por otro lado, la propiedad intelectual contribuye a producir innovaciones.

2.2.2.7. Capacitación en innovación

La capacitación para la innovación, que toma como base el conocimiento interno y externo, lo cual genera ventajas competitivas, al trasladar e integrar conocimientos, en el capital humano y la base cognitiva de la organización en un proceso de retroalimentación, lo cual genera



la supervivencia y el rediseño organizacional, con la participación del emprendedor al analizar la toma de decisión y la solución de problemas, permitiendo a la organización sustentar un nuevo marco referencial para responder mejor a sí misma y a su entorno (Migdalia, 2004).

2.2.2.8. Software

El término *software* es un vocablo inglés que fue tomado por otros idiomas y designa a **todo componente intangible (y no físico) que forma parte de dispositivos** como computadoras, teléfonos móviles o tabletas y que permite su funcionamiento. En el contexto de este trabajo se refiere a software que emplean los diversos tipos de empresas cuantificados a partir del valor de inversión.

2.2.2.9. Hardware

En computación e informática, se conoce como hardware (unión de los vocablos del inglés *hard*, rígido, y *ware*, producto, mercancía) al total de los elementos materiales, tangibles, que forman al sistema informático de una computadora u ordenador. Esto se refiere a sus componentes de tipo mecánico, electrónico, eléctrico y periférico, sin considerar los programas y otros elementos digitales, que forman en cambio parte del *software*. Las empresas invierten en estas tecnologías para tener mejores condiciones dentro de la cadena productiva.

2.2.2.10 Innovación y desarrollo (i+d)

Autores como Shumpeter (1939) o Solow (1956) señalan que la innovación es un factor clave para el desarrollo y el crecimiento económico. Desde el siglo XX diversos autores se han centrado en el estudio de los determinantes del crecimiento económico. Además, se puede concluir que la innovación en nuevas tecnologías mejora la posición competitiva de los países y garantiza el crecimiento.



Existe consenso en que las actividades de innovación incluyen la generación y transferencia de conocimientos, la adquisición de tecnologías, la comercialización de productos y la investigación y el desarrollo experimental (I+D) (UIS, 2010).

2.2.2.11 Innovación interna y externa

Existen dos tipos de innovación: Interna y externa. La primera se refiere a la que se desarrolla en el ámbito interno de la empresa, específicamente en los departamentos de I+D y marketing. En cuanto a la inversión externa se refiere a la innovación proveniente de universidades, centros de investigación u entes estatales (Sánchez y Gonzales, 2007).

2.2.2.12 Gestión de la innovación

Los conceptos de gestión e innovación están íntimamente relacionados, Luhmann (1997) sugiere que innovación es “...un proceso de decisión contra inductivo, un proceso de decisión que decide diferente a lo que era de esperar y así, cambia las expectativas”, lo cual, asociado con la definición de gestión que de Albomaz y Fernández (1997) que señalamos previamente, denotan un interés de cambio de paradigmas en la acción.

2.3 Hipótesis

2.3.1 Hipótesis General

- 1) La innovación tiene efectos significativos en el crecimiento de las ventas en las industrias del Perú, 2018-2020.

2.3.2 Sub-Hipótesis

- 1) La innovación tiene un impacto significativo en el crecimiento de las ventas en la gran industria del Perú para el año 2018-2020



2) La innovación tiene impacto moderado en el crecimiento de las ventas en la mediana industria del Perú para el año 2018-2020.

3) La innovación tiene impacto poco significativo en el crecimiento de las ventas en la pequeña industria del Perú para el año 2018-2020.

2.4 Variables e Indicadores

- *Variable dependiente*

Crecimiento industrial

- *Variable Independiente*

Innovación

2.5 Cuadro de Operacionalización de Variables

Tabla 1 Cuadro de operacionalidad de Variables

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variable
Variables dependientes				
Crecimiento industrial	Ventas totales anual en el periodo de	Ventas en pequeña industria.	$\Delta\%$ Ventas en pequeña empresa.	Numérica



	ejercicio de la industria	Ventas en mediana industria.	$\Delta\%$ Ventas en mediana empresa.	Numérica
		Ventas en gran industria.	$\Delta\%$ Ventas en gran empresa.	Numérica
Variables independientes				
innovación	Actividades en innovación y desarrollo realizada por la industria	Investigación y Desarrollo (I+D) interna	$\Delta\%$ Investigación y Desarrollo (I+D) interna	Numérica
		Investigación y Desarrollo (I+D) externa	$\Delta\%$ Investigación y Desarrollo (I+D) externa	Numérica
		Ingeniería, diseño y otras actividades creativas	$\Delta\%$ Ingeniería, diseño y otras	Numérica



			actividades creativas	
		Marketing y valor de marca	$\Delta\%$ Marketing y valor de marca	Numérica
		Propiedad intelectual (PI)	$\Delta\%$ Propiedad intelectual (PI)	Numérica
		Capacitación para actividades de innovación	$\Delta\%$ Capacitación para actividades de innovación	Numérica
		Desarrollo o adquisición de software y base de datos	$\Delta\%$ Desarrollo o adquisición de software	Numérica



			y base de datos	
		Adquisición o alquiler de bienes de capital (incluye hardware)	$\Delta\%$ Adquisición o alquiler de bienes de capital (incluye hardware)	Numérica
		Gestión de la Innovación	$\Delta\%$ Gestión de la Innovación	Numérica

Nota: Se puede observar la operacionalidad de variables independientes y dependientes



CAPITULO III: METODOLOGIA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación tiene carácter retrospectivo dado que el estudio se realiza posterior a los hechos estudiados. Por otro lado, los datos contemplados para el presente estudio constituyen información realizada con anterioridad, considerada en la sección microdatos” (INEI, 2018).

3.2 NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de carácter explicativo. Así, se puede señalar que el interés de la investigación explicativa es “explicar por qué ocurre el fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables” (Hernández et al., 2006, p.108). En ese sentido el presente trabajo busca relacionar la innovación con el crecimiento en el crecimiento de la industria.

3.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Se recurre al método hipotético-deductivo para establecer hipótesis comprobarlas o refutarlas. Así, con el objeto de investigar el impacto de la inversión en innovación y las ventas a nivel de firma, establecemos un modelo de regresión por cuantiles. La razón de emplear este método radica en que el enfoque tradicional de regresión pone énfasis en los efectos en la media, mientras que la regresión por cuantiles pone énfasis en los efectos en los cuantiles donde puede diferenciarse a industrias grandes, medianas y pequeñas. Entendiendo que los efectos de la



adopción de la información no tienen efectos homogéneos en las empresas. De esta manera conviene recordar el modelo de regresión lineal clásico (Koenker y Basset, 1978)

$$E(y|x) = x'\beta$$

La expresión anterior calcula los efectos de x sobre y a nivel de la media. Así se ve lo siguiente:

$$\frac{\partial E(y|x)}{\partial x_k} = \beta_k$$

La ecuación anterior expresa el efecto de un cambio promedio de x sobre y .

$$Q_{y|x}(\tau) = x'\beta(\tau)$$

$$\frac{\partial Q_{y|x}(\tau)}{\partial x} = \beta(\tau)$$

Con esa expresión se permite que el efecto de x sobre y sea distinto en distintos lugares de la distribución, lo que nos permite establecer diferentes efectos de la innovación según los diferentes tipos de industrias. Este modelo fue planteado originalmente por Koenker y Basset (1978).

Donde Q_θ corresponde al θ esimo cuantil de la variable y condicional a x . Siendo x un conjunto de variables explicativas y $\beta(\theta)$ un coeficiente el el cuantil respectivo.

$$\ln(\text{ventas}) = \beta_0 + \beta_2 \ln(\text{innv}) + \beta_3 \text{Antiguedad} + \beta_4 \text{Trabajadores} + \beta_2 \text{Sector}$$

Donde $\ln(\text{ventas})$ esta variable es una variable proxy que medirá el crecimiento industrial es el logaritmo natural del nivel de ventas en soles, $\ln(\text{innv})$ es el logaritmo de la suma



total de inversión en interna, en razón de que es la dimensión de la innovación que tiene mayores datos como se verá, del periodo anterior, en razón de que la inversión no tiene efectos inmediatos, más bien los efectos se pueden ver una vez transcurrido cierto tiempo. Por otro lado, el modelo estadístico tiene la forma funcional tipo log-log, esta forma funcional pone en relieve el concepto de elasticidades que describimos brevemente a continuación.

Tabla 2 Especificación de modelo estadístico

Modelo	Regresión	Variable Dep. (Y)	Variable Indep. (X)	Interpretación del regresor (β_1)
Nivel - Nivel	$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$	Y	X	$\Delta Y = \beta_1 \Delta X$
Nivel - Log	$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \log(X_i) + u_i$	Y	log(X)	$\Delta Y = \left(\frac{\beta_1}{100}\right) \% \Delta X$
Log - Nivel	$\log(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$	log(Y)	X	$\% \Delta Y = (100 \beta_1) \Delta X$
Log-Log	$\log(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 \log(X_i) + u_i$	log(Y)	Log(X)	$\% \Delta Y = \beta_1 \% \Delta X$

Fuente: Wooldridge (2000)

El concepto de elasticidad esta referido a la variación porcentual de una variable como producto de la variación porcentual de otra variable.

La variable *Antigüedad* se mide en años de operación de la industria. *Trabajadores* es una variable dicotómica que toma 1 si es más de 50 trabajadores y 0 de otro modo. La variable *Sector* toma valores de 1 si es que la industria está en sectores de alto valor agregado y 0 si no lo están.

Para realizar la estimación mediante el método de regresión por cuantiles se divide la variable dependiente en 5 cuantiles.



3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

La muestra se obtiene de la sección microdatos de INEI disponible para investigadores donde se señala: La Encuesta Nacional de Innovación en la Industria Manufacturera y Empresas de Servicios Intensivas en Conocimiento 2018, es una investigación estadística dirigida a una muestra de empresas de la Industria Manufacturera y Empresas de Servicios Intensivas en Conocimiento, cuya finalidad es obtener información para la elaboración de reportes de análisis y estudios de investigación económica, que permitirá mejorar el diseño y lineamientos de política, instrumentos, intervenciones de acción, el diseño, focalización, ejecución y seguimiento de las intervenciones contempladas en el Producto 04 del Programa Presupuestal 0093: "Desarrollo Productivo de las Empresas", implementado en el marco del Presupuesto por Resultados por PRODUCE.

3.5 MUESTRA

La muestra es probabilística, estratificada, unietápica e independiente a nivel de división de la Clasificación Internacional Industrial (CIIU) revisión 4. El estrato forzoso es auto representado, cada empresa de este estrato tiene una probabilidad igual a 1.0 de ser incluida en la muestra. El número de empresas comprendidas en este estrato es: 1 542. En el estrato no forzoso (muestral), se aplica el muestreo aleatorio simple con selección independiente por división de la Clasificación Internacional Industrial (CIIU) revisión 4. El número de empresas en este estrato es: 15 094.



Tabla 3 Muestra por cada Departamento del Perú

N°	TOTAL	2229
1	AMAZONAS	4
2	ANCASH	10
3	AREQUIPA	71
4	AYACUCHO	5
5	CAJAMARCA	8
6	CUSCO	11
7	HUANUCO	4
8	ICA	42
9	JUNIN	14
10	LA LIBERTAD	49
11	LAMBAYEQUE	26
12	LIMA	1866
13	LORETO	20
14	MADRE DE DIOS	5
15	MOQUEGUA	2
16	PASCO	2
17	PIURA	35
18	PUNO	7
19	SAN MARTIN	14
20	TACNA	6
21	TUMBES	3
22	UCAYALI	25

Elaboración: Provento INNOVACIÓN 2018

3.6 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó una exhaustiva revisión documental. Se tomó la base de datos de la sección microdatos de la encuesta de Innovación Manufacturera al 2018 y la encuesta empresarial de percepción de Covid 19 del Instituto Nacional de estadística. Dicha base de datos se encuentra en formato dbf y csv, para poder ser descargado en SPSS u otros programas y poder cruzar las variables. La denominación del instrumento es: ENCUESTA NACIONAL DE INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA Y EMPRESAS DE SERVICIOS INTENSIVAS EN CONOCIMIENTO. Cuanta con una ficha técnica que detalla lo siguiente:



- **Objetivo del instrumento según Ficha técnica**

Es dar a conocer en forma detallada y confiable información relevante y estadísticamente representativa a nivel nacional sobre las actividades de innovación de las empresas. Dicha información será un insumo relevante, por un lado, para identificar brechas tecnológicas y de conocimiento que requieren suplirse en el sector empresarial, y por otro lado para mejorar el diseño y la construcción del modelo operacional del Producto 04 del Programa Presupuestal 0093: "Desarrollo Productivo de las Empresas", implementado en el marco del Presupuesto por Resultados por PRODUCE (Ver en ANEXO).

- **Validación del instrumento**

El instrumento se validó mediante una prueba piloto, al respecto la ficha técnica señala lo siguiente: *“Prueba piloto Tiene como objetivo la definición del contenido y forma del cuestionario, en particular el fraseo de las preguntas, el pase de las mismas y el ordenamiento de los temas que tratará la encuesta. Comprenderá las actividades siguientes: Selección de una muestra pequeña (no menor a 80 empresas en Lima Metropolitana), selección de personal, capacitación (Supervisores Nacionales y Metodólogos), ejecución de operación de campo, evaluación de resultados, para realizar los ajustes correspondientes al cuestionario y a la metodología de recolección. Evaluar los tiempos de la duración de la entrevista para determinar la carga de trabajo para cada Encuestador. El tiempo de duración es de aproximadamente 22 días”* (Ver en ANEXO).

3.7 TÉCNICA DE RECOJO

La técnica de recojo de datos fue mediante una encuesta que se realiza anualmente por parte de INEI, estos datos se vacían en la sección microdatos para ser descargados en paquetes de SPSS u otros, en consecuencia la técnica de recojo fue a partir de una fuente secundaria. En dicha



encuesta se interroga al representante de la empresa acerca de las variables de interés, como son: nivel de ventas, nivel de inversión en innovación, número de trabajadores y sector. El Instituto Nacional de estadística empleó equipos de Tablet Electrónica, es decir, el cuestionario estará incorporado en un aplicativo informático permitiendo el registro y consistencia de la información.

3.8 PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS

Los datos se analizaron mediante el software R y mediante el software SPSS. En este trabajo se emplearon cuadros de estadísticos descriptivos de las variables analizadas, poniendo énfasis en los valores máximos, mínimos, medias y desviaciones estándar. Por otro lado se empleó métodos de inferencia estadística como modelos de regresión lineal con el fin de estimar el efecto de la inversión en innovación en el crecimiento industria y para establecer un grupo de ecuaciones que permita realizar proyecciones para cubrir el horizonte temporal, la tabla donde se muestra el resultado de regresión muestra el nivel de significancia a 5 %. Para analizar los efectos del COVID 19, se emplea cuadros de frecuencia.



CAPITULO IV: RESULTADOS

A continuación, se procede a presentar las estadísticas descriptivas de las variables que se empleará para realizar las estimaciones. Acto seguido se presenta el modelo estadístico de regresión por cuantiles para evaluar la relación entre crecimiento industrial y la inversión en innovación. Por otro lado en siguiente apartado se evalúa los efectos de del COVID 19 en nuestras variables de interés.

4.1 ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

Tabla 4 Datos Descriptivos de la innovación de la Industria Peruana

N	Descripción	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
1	Actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) interna 2018	260	75.00	123,054,300.00	1,058,156.22	7,830,111.67
2	Actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) externa 2018	55	413.00	3,600,000.00	289,385.95	587,954.10
3	Actividades de Ingeniería, diseño y otras actividades creativas 2018	304	15.00	246,108,600.00	2,080,143.54	15,258,335.08
4	Actividades de Marketing y valor de la marca 2018	206	20.00	307,635,750.00	2,841,236.94	22,899,187.13
5	Actividades de Propiedad	94	200.00	2,600,000.00	69,132.48	286,858.03



	intelectual (PI) 2018					
6	Capacitación para actividades de innovación 2018	257	72.00	98,443,440.00	528,389.51	6,237,685.12
7	Actividades de Desarrollo o adquisición de software y base de datos 2018	325	341.00	246,108,600.00	1,135,576.20	13,876,406.69
8	Gestión de la Innovación 2018	370	232.00	1,230,544,000.00	8,092,623.55	71,679,613.70

La tabla 04 muestra las estadísticas descriptivas de las variables a considerar en el presente trabajo. Se muestra los valores mínimos, medios, máximos y la desviación estándar de la cantidad total de inversión en las distintas dimensiones de la innovación. En suma, estas cifras se refieren a la suma de inversión de todas las industrias analizadas.

Se consideran 3 años de inversión, el 2015, 2016 y 2017. Así se puede observar que en el Perú se invirtió 1200 millones de soles en actividades de gestión de la innovación. Por otro lado, se puede observar que la inversión en i+d interna, actividades de ingeniería, diseño y actividades creativas, marketing y valor de marca y adquisición de software y base de datos, ocupan las prioridades de inversión de la industria peruana. Durante el 2017 la industria peruana invirtió 123 millones de soles aproximadamente en i+d interna, ligeramente menor a otros años. En ingeniería y diseño se invirtió 246 millones de soles, en marketing y valor de marca 307 millones de soles.



Tabla 5 Datos Descriptivos de las variables

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Antigüedad	2084	3.00	110.00	20.1555	14.76579
Personal ocupado del 2018 en industrias más de 50 trabajadores (más de 50 igual a 1 y 0 otra)	2080	0	1	.52	,500
Ventas 2018	2084	22011	13131313255	89740562,01	512032758,221
N válido (por lista)	2080				

En la tabla se puede apreciar los valores descriptivos de las variables independientes de las industrias peruanas. En primer lugar, se muestra que la media de la antigüedad de las empresas es de 20 años, mientras la industria más joven entrevistada tiene 3 años de antigüedad y la máxima más de 100 años.

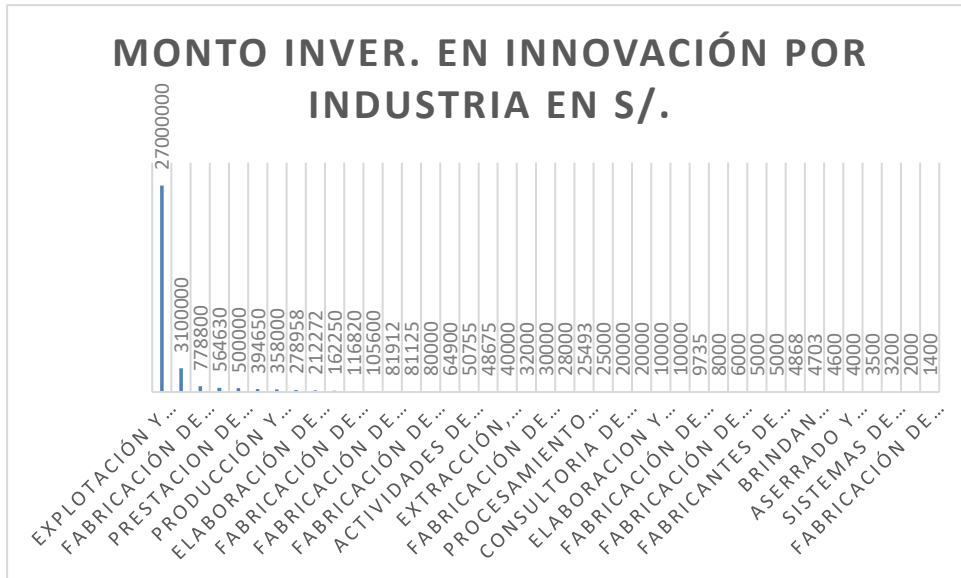
En cuanto al personal se ve que un 52 % aproximadamente de industrias tienen más de 50 trabajadores.

En lo que respecta a las ventas, se puede observar que el promedio de ventas para el año 2018 fue de 89 millones de soles aproximadamente. Mientras en los años del 2015 y 2016 fueron



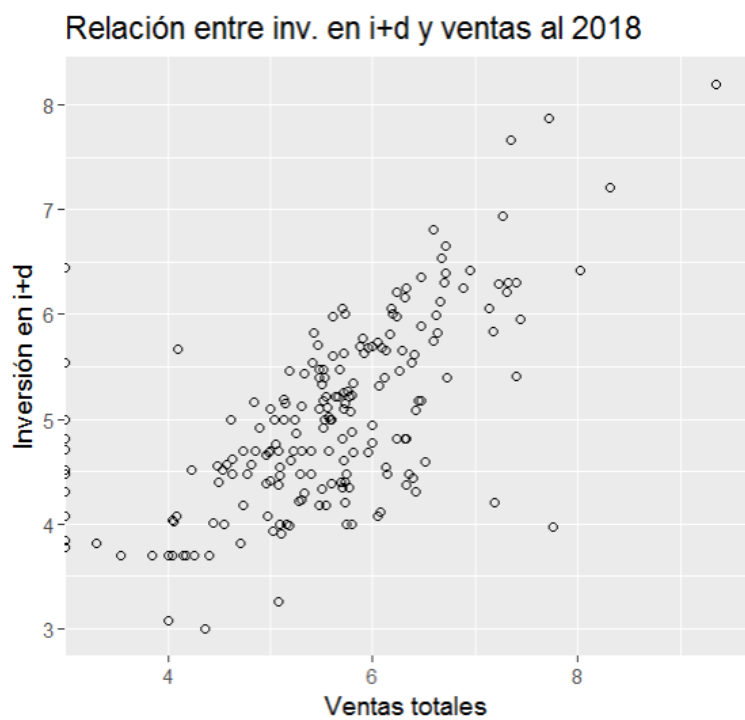
de 82 millones de soles y 84 millones de soles respectivamente, lo que quiere decir que en promedio las ventas de la industria peruana crecieron en 2 millones aproximadamente.

Figura 3 Monto inversión en innovación por Industria en S/



En el grafico se puede observar que la industria que más invierte en innovación es el sector de explotación y extracción del mineral no metálico andalucita con más de 27 millones de soles invertidos en el año 2016, seguido de elaboración de bebidas no alcohólicas como bebidas gasificadas, agua minerales, otras bebidas embotelladas con una inversión de 3 millones de soles, seguido de fabricación de productos primarios de metales preciosos y otros metales no ferrosos con más de 700 mil soles.

Figura 5 Relación Grafica Entre Inversión en I+D Interna y Ventas al 2018

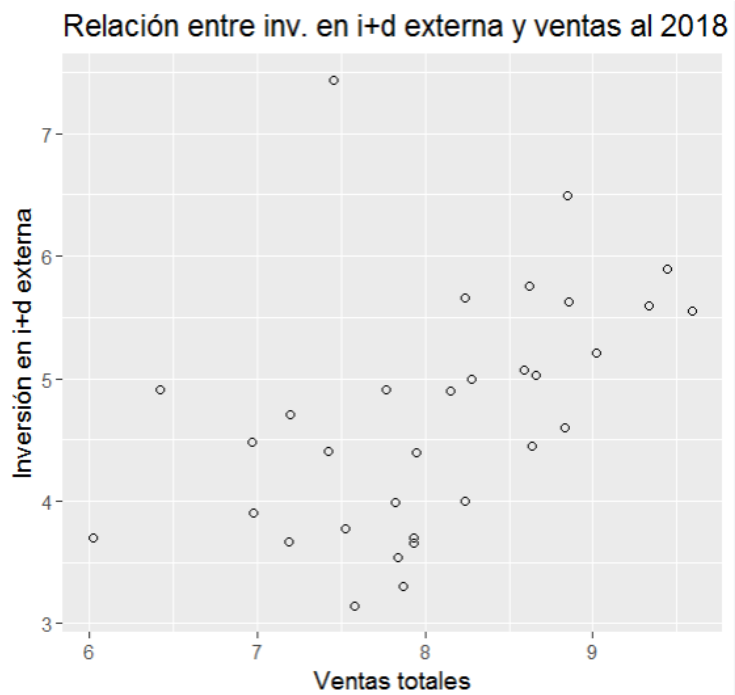


Nota: muestra una relación directa entre la inversión en i+d interna y las ventas en el año 2017. La i+d interna se considera la inversión realizada dentro de la misma industria. La relación de acuerdo al grafico muestra que es positiva, lo que podría indicar que una inversión en i+d podría tener un periodo de maduración de dos años. Además, se puede evidenciar que para el caso peruano la mayoría de las industrias opta por inversión interna.

La ecuación de regresión lineal tiene la siguiente forma: $ventas = 0.02 + 0.34 \text{innovación}$, esta expresión se basa en el impacto de la innovación en el crecimiento industrial en promedio. Sin embargo, en la Tabla 7 se muestra a nivel de pequeña, mediana y gran industria.



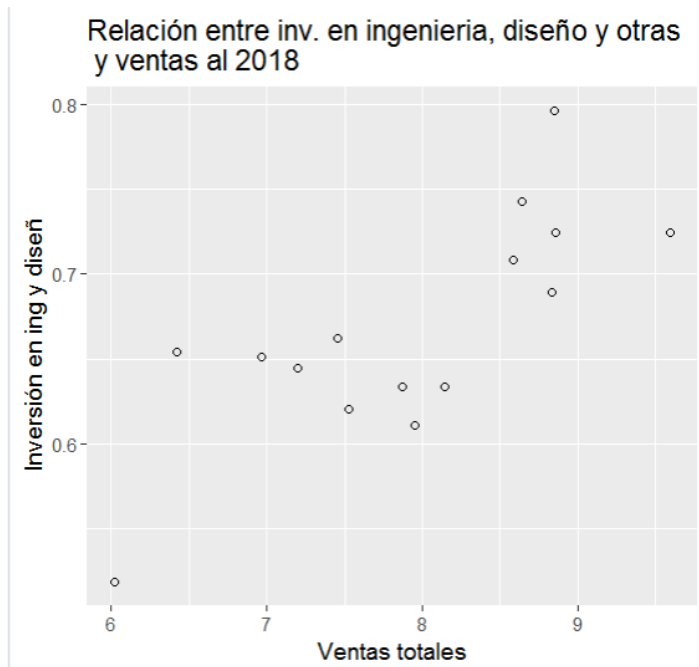
Figura 6 Relación Grafica entre Inversión en I+D Externa y Ventas al 2018



Nota: A diferencia del anterior gráfico, acá se observan menos observaciones, lo que indica que son pocas las industrias en el Perú las que optan por contar con inversión externa. Sin embargo, la relación muestra una relación positiva.



Figura 7 Relación Gráfica entre Inversión En Ingeniería Diseño y Otros y Ventas al 2018



Nota: Se observan menos observaciones, lo que indica que son pocas las industrias en el Perú las que optan por contar con ingeniería, diseño y otros. Sin embargo, la relación muestra una relación positiva.

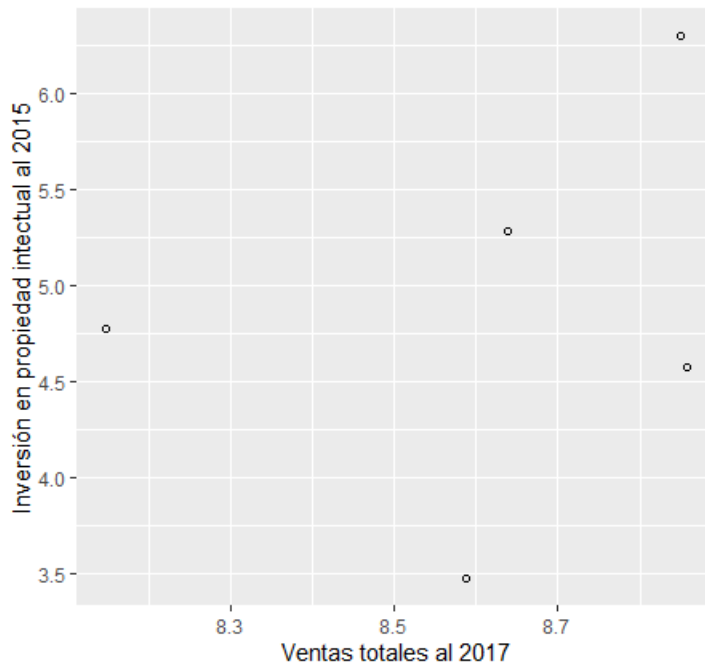
Figura 8 Relación Grafica entre Marketing y Ventas al 2018



Nota: Se observan menos observaciones, lo que indica que son pocas las industrias en el Perú las que optan por contar con marketing y valor de marca. Apenas 06 industrias de la muestra. Lo propio para el grafico 05 para el caso de propiedad intelectual.



Figura 9 Relación Grafica entre Propiedad Intelectual en 2015 y Ventas al 2018



Se observa que la inversión en propiedad intelectual es mínima solo 5 firmas de nuestra muestra evidencian haber tenido inversiones en este rubro.

Con el fin de poder realizar la estimación de la regresión por cuantiles recurrimos a dividir la variable dependiente en cinco cuantiles de la siguiente manera:

Tabla 6 Distribución de Cuantiles según las ventas

10%	25%	50%	75%	90%
798441.5	3308466.2	16667213.5	45989936	140670667



De acuerdo con la tabla 6 se establece establecer que las industrias ubicadas en cuantil de 0.10 son las pequeñas industrias, con ventas que van de 798 mil soles a 330 mil soles anuales aproximadamente. Las medianas empresa comprenden el cuantil 0.25 hasta el 0.50, con industrias cuyas ventas van desde 330 mil soles a 16 millones de soles anuales. Finalmente, las grandes industrias se ubican en el cuantil 0.75 con ventas anuales de 45 millones de soles a 140 millones de soles. Esta información será relevante para poder realizar la estimación de la regresión por cuantiles.

Tabla 7 Resultados de la regresión según tamaño de industria

Variable	Cuantil	Cuantil	Cuantil	Cuantil	Cuantil
	0.10	0.25	0.50	0.75	0.90
Innovación total	0.199	0.348**	0.336***	0.371***	0.340***
	(0.076)	(0.009)	(0.069)	(0.081)	(0.081)
Antigüedad de la industria	0.007***	0.009**	0.010***	0.017***	0.0134***
	(0.002)	(0.003)	(0.003)	(0.004)	(0.004)
> a 50 trabajadores	1.149***	1.074***	1.113***	0.930***	0.816***
	(0.122)	(0.117)	(0.133)	(0.133)	(0.285)
sector	0.064	-	-	-	-
	(0.09)	0.069	0.11	0.271	0.102
		(0.101)	(0.254)	(0.152)	(0.215)



Observaciones	200	200	200	200	200
---------------	-----	-----	-----	-----	-----

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Mediante el método de regresión por cuantiles, se planteó dividir la variable dependiente de las ventas de la industria en 5 cuantiles, como una aproximación al tamaño de las industrias. Así los cuantiles son: 0.10, 0.25, 0.50, 0.75, 0.90. En función de ello se responde al los siguientes objetivos:

4.1. Objetivo general: Determinar cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento de la industria en el Perú, 2018-2020

Para evaluar los resultados se procede a establecer una Hipótesis Nula (H0) y una Hipótesis Alternativa (H1), Si se acepta la H0 quiere decir que no existe efecto de la innovación en el crecimiento de la industria, por el contrario, si rechazamos la H0 en favor de la H1, quiere decir que existe un efecto de la innovación en el crecimiento de la industria para ello se emplea el estadístico P- value. A partir de la tabla 07 se puede evidenciar que, por un incremento de la inversión en innovación de 1 % el crecimiento de la industria es de 0.336 %, además este coeficiente es estadísticamente significativo (p<0.005) por lo que se rechaza la H0. De acuerdo con la siguiente ecuación.

$$q = 4.86 + 0.336innovación$$



4.2. Objetivo específico 01: Determinar cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento de la pequeña industria en el Perú, 2018-2020

De la misma manera se establece la Hipótesis Nula (H0) y una Hipótesis Alternativa (H1), Si se acepta la H0 quiere decir que no existe efecto de la innovación en el crecimiento de la pequeña industria, por el contrario, si rechazamos la H0 en favor de la H1, quiere decir que existe un efecto de la innovación en el crecimiento de la industria, para ello se emplea el estadístico P-value. A partir de la tabla 07 se puede encontrar que por un incremento de la inversión en innovación de 1 % el crecimiento de la pequeña industria es de 0.19 % y este no es estadísticamente significativo ($p > 0.005$) por lo que se rechaza la H1.

$$q1 = 4.90 + 0.19 \text{innovación}$$

4.3. Objetivo específico 02: Determinar cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento de la mediana industria en el Perú, 2018-2020

A partir de la Hipótesis Nula (H0) y una Hipótesis Alternativa (H1), Si se acepta la H0 quiere decir que no existe efecto de la innovación en el crecimiento de la mediana industria, por el contrario si rechazamos la H0 en favor de la H1, quiere decir que existe un efecto de la innovación en el crecimiento de la industria, para ello se emplea el estadístico P-value. A partir de la tabla 07, por un incremento de la inversión en innovación de 1 % el crecimiento de la mediana industria está entre 0.33 % y 0.34 % y este resultado es estadísticamente significativo ($p < 0.005$) por lo que se acepta la H1.

$$q2 = 4.86 + 0.33 \text{innovación}$$



4.4. Objetivo específico 03: Determinar cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento de la gran industria en el Perú, 2018-2020

Continuando con la Hipótesis Nula (H0) y una Hipótesis Alternativa (H1), Si se acepta la H0 quiere decir que no existe efecto de la innovación en el crecimiento de la industria, por el contrario, si rechazamos la H0 en favor de la H1, quiere decir que existe un efecto de la innovación en el crecimiento de la industria, para ello se emplea el estadístico P- value. A partir de la tabla 07, por un incremento de la inversión en innovación de 1 % el crecimiento de la gran industria es entre 0.34 % y 0.37 % y este resultado es estadísticamente significativo ($p < 0.005$) por lo que se acepta la H1.

$$q3 = 5.11 + 0.37 \text{innovación}$$

4.5. Objetivo específico 04: Determinar cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento de industria en el Perú en el contexto del COVID 19

4.5.1 ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE COVID 19 EN LA INDUSTRIA PERUANA

Tabla 8 Análisis de los efectos del COVID 19 en las ventas

¿El nivel de ventas de la empresa en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio) con respecto al segundo trimestre de 2019 (Abril-Mayo-Junio): Con respecto al segundo trimestre de 2019 (Abril-Mayo-Junio)

Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
------------	------------	-------------------	----------------------



Válido	Disminuyó	600	64,6	68,4	68,4
	Aumentó	30	3,2	3,4	71,8
	Se mantiene	84	9,0	9,6	81,4
	No realizó ventas	163	17,5	18,6	100,0
	Total	877	94,4	100,0	
Perdidos	Sistema	52	5,6		
Total		929	100,0		

Se aprecia de que de un 64 % de las industrias entrevistadas experimentaron una disminución de las ventas. Existe un porcentaje mínimo de industrias que incrementaron sus ventas, se encuentran el rubro de los textiles, elaboración de materiales de plástico elaboración de conservas, entre otras industrias.

Tabla en que porcentaje disminuyo las ventas

Tabla 9 Análisis del impacto del COVID 19 en el Nivel De Capacidad en las Empresas

En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), el nivel de capacidad instalada operativa que utilizó la empresa fue:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado



Válido	Hasta 20%	357	38,4	40,7	40,7
	De 21 a 40%	154	16,6	17,6	58,3
	De 41 a 60%	170	18,3	19,4	77,7
	De 61 a 80%	98	10,5	11,2	88,8
	De 81 a 100%	98	10,5	11,2	100,0
	Total	877	94,4	100,0	
	Perdidos Sistema	52	5,6		
	Total	929	100,0		

La mayor parte de industrias durante la pandemia solo estuvieron operativas hasta el 20 % de su capacidad instalada como consecuencia de la pandemia. Los sectores que estuvieron entre el 81 % a 100 % fueron los vinculados la generación de energía, producción de lácteos y conservas, fabricación de textiles, producción de artículos de limpieza, producción de sustancias químicas, entre otras.

Tabla 10 Análisis del efecto del COVID 19 en la demanda

¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?- Disminución de la demanda de sus productos o servicios



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	240	25,8	27,4	27,4
	Si	637	68,6	72,6	100,0
	Total	877	94,4	100,0	
Perdidos	Sistema	52	5,6		
	Total	929	100,0		

Un 68 % experimento una menor demanda de sus productos

Tabla 11 Análisis del efecto del COVID 19 en la paralización de actividades

¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_Paralización de la producción a causa de la pandemia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	458	49,3	52,2	52,2
	Si	419	45,1	47,8	100,0
	Total	877	94,4	100,0	



Perdidos	Sistema	52	5,6		
Total		929	100,0		

Un 45 % de las industrias paralizó su producción.

Tabla 12 Análisis del efecto del COVID 19 en la disminución de inversión

¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_Disminución de la inversión en maquinaria y equipos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	736	79,2	83,9	83,9
	Si	141	15,2	16,1	100,0
	Total	877	94,4	100,0	
Perdidos	Sistema	52	5,6		
Total		929	100,0		

Un punto importante es la disminución en la inversión en maquinarias y equipos. Un 15 % señala haber reducido su inversión en este rubro, lo que podría estar correlacionado con la disminución en inversión en innovación.



Tabla 13 Análisis del efecto del COVID 19 en los trabajadores

¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_Enfermedad de trabajadores por el COVID-19

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	625	67,3	71,3	71,3
	Si	252	27,1	28,7	100,0
	Total	877	94,4	100,0	
Perdidos	Sistema	52	5,6		
Total		929	100,0		

Un 27 % señala que sus trabajadores se enfermaron, hay que tomar en cuenta que el análisis se realiza para la primera ola.



Tabla 14 Análisis de Datos de las Industrias

¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_Pérdida de capital de trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	579	62,3	66,0	66,0
	Si	298	32,1	34,0	100,0
	Total	877	94,4	100,0	
Perdidos	Sistema	52	5,6		
Total		929	100,0		

Un 32 % señala pérdida de capital de trabajo.

Proyecciones de la relación entre crecimiento industrial e inversión en innovación para diversos escenarios

A partir de la siguiente ecuación se puede realizar algunas predicciones en función de diversos escenarios:

$$\ln(\text{ventas}) = \beta_0 + \beta_2 \ln(\text{innv}) + \beta_3 \text{Antigüedad} + \beta_4 \text{Trabajadores} + \beta_2 \text{Sector}$$



La proyección la realizaremos para el comportamiento promedio de empresas, es decir a partir del cuantil 0.50. manteniendo todas las demás variables constantes.

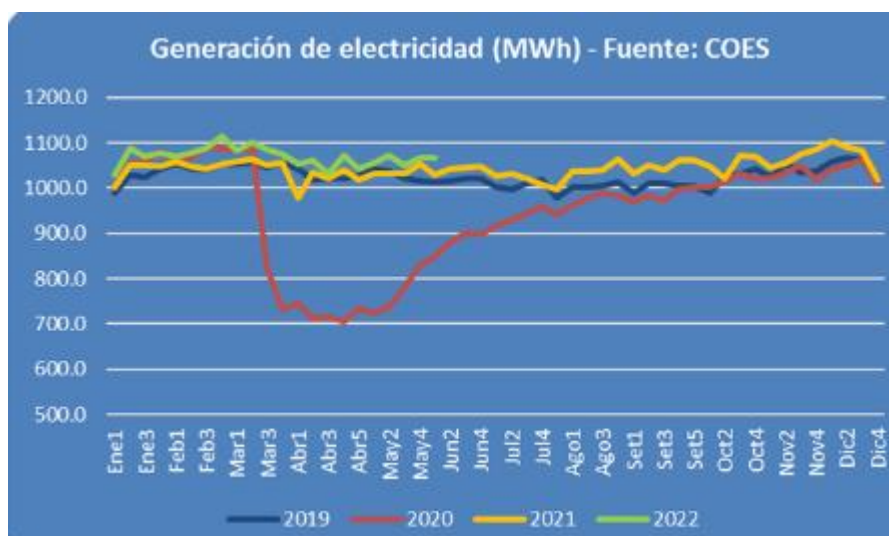
$$\ln(\text{ventas}) = \beta_0 + 0.336 \ln(\text{innv})$$

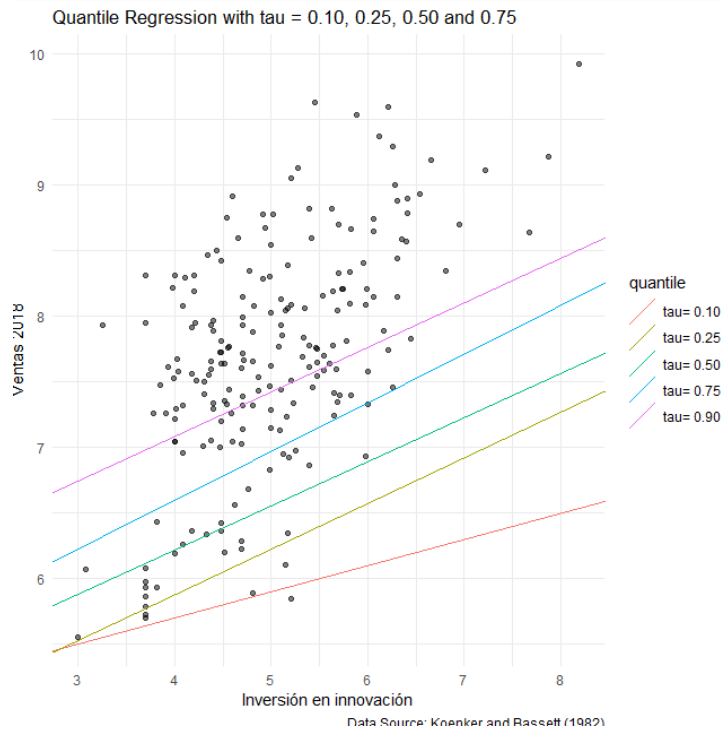
Como se evidencia que las ventas y la innovación están fuertemente correlacionadas, a partir de la anterior expresión, se puede señalar:

Una disminución de la inversión en innovación en 50 % provocará una disminución en las ventas 16 % este escenario aplica para el periodo iniciado en el año 2020.

Para el periodo comprendido entre el año 2021 y el primer trimestre del 2022, se podría decir que los niveles de producción en el sector industrial se han recuperado a toda su capacidad, ello lo se puede deducir a partir de la estimación de la generación de electricidad, calculada por Arias (2022).

Figura 10 Generación de Electricidad







CAPITULO VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Contrastación de resultados con referentes bibliográficos

Los resultados de nuestra investigación se vinculan con lo teorizado por Joseph Shumpeter, señalado párrafos arriba. En razón de que la teoría shumpeteriana, señala que son las grandes empresas que perciben los beneficios de la inversión en innovación, en el sentido de que las grandes manufacturas son capaces de implementar departamentos u oficinas de innovación, en consecuencia la inversión en innovación tiene carácter endógeno como lo demuestra el Modelo Mark II, establecido por Shumpeter. Por el contrario, es más difícil para los pequeños emprendimientos beneficiarse de los retornos de la innovación, en ese sentido de acuerdo al Modelo Mark I la característica de la innovación tendría carácter estrictamente exógeno, es decir son desarrollo de la ciencia y tecnología que provienen del exterior.

En el contexto peruano se puede establecer con los resultados expuestos en esta investigación, que es el tipo de innovación endógena la que genera crecimiento industrial (Modelo Mark I). Como lo demuestran los resultados de regresión cuantifica, son las empresas ubicadas en los cuantiles 0.75 y 0.9 las que tienen mayor crecimiento producto de la inversión en innovación.

Por otro lado, los resultados en las industrias con bajos niveles de ventas que según la teoría shumpeteriana son industrias con la inversión en innovación con carácter estrictamente exógeno, en el sentido que toman desarrollos en conocimiento e innovación externa, para el contexto peruano no se ven efectos significativos en la inversión (Mark II). Así, se puede constatar en los resultados de la regresión que la manufactura ubicada en los cuantiles 0.10 y 0.25 no vieron crecimiento en función de la inversión en innovación.



Los resultados hallados mediante el método de regresión por cuantiles, evidencia una relación positiva entre innovación y crecimiento industrial de acuerdo con la literatura existente y al mismo tiempo también evidencia impactos heterogéneos, es decir la inversión en innovación trae efectos diferentes en función al tamaño de industrias. En este trabajo se evidencia que la inversión en innovación es diferente en función al nivel de ventas de la industria. Las industrias en el cuantil 10, que son industrias con niveles de venta debajo de promedio, no experimentan un crecimiento significativo por la inversión que realizan en innovación.

Por otro lado, se observa que el efecto de la inversión en innovación en el cuantil superior es 1.78 veces mayor en relación al cuantil menor. En la literatura internacional en los países desarrollados como Estados Unidos, efecto de la inversión en innovación es 3 veces mayor (Coad y Rao, 2008), por lo que se puede decir, que la innovación tiene efectos positivos pero menores en relación con otros países.

Un hecho estilizado dentro de la literatura internacional es que sectores industriales con uso menor de tecnología y baja intensidad en uso de conocimiento, no experimentan efectos en su crecimiento por la inversión en innovación, así lo demuestran Ahn, Yoon y Kim (2018) en su trabajo para el caso de Corea del Norte. Además, sus resultados son similares a nuestra aplicación para la industria peruana, los cuantiles inferiores experimentan crecimiento no estadísticamente significativo producto de la innovación. Sin embargo, los cuantiles mayores experimentan retornos mucho mayores que los hallados para el caso peruano en nuestro trabajo, la industria Coreana con mayores niveles de venta tienen 6 veces más retornos que las industrias de menores niveles de venta.



Aporte Científico de la Investigación

El aporte científico radica en que en el presente trabajo se emplea un método estadístico riguroso para comprender la relación causal entre innovación y el crecimiento industrial. Acorde a los trabajos recientes en base a la construcción de evidencia se puede evidenciar efectos heterogéneos que van más allá de las habituales estimaciones estadísticas que se centran en la media o promedio de observaciones, en nuestro caso un conjunto de industrias.

El método empleado permite tener una estimación confiable que permite realizar predicciones del crecimiento industrial en función de la inversión en innovación. Por otro lado, las estimaciones cumplen con las pruebas estadísticas que permiten que los resultados sean tomados con rigurosidad. Finalmente, el planteamiento de la presente investigación es inédito en la literatura nacional, otros trabajos han puesto énfasis en la relación entre innovación y productividad o se han centrado en el tamaño y la edad de las empresas manufactureras



CONCLUSIONES

1. En relación con el objetivo general de la presente investigación, se determinó un impacto positivo entre inversión en innovación y el crecimiento industrial. En promedio por incremento de 1 % de la inversión en innovación la industria crece en 0.336 %.

2. En cuanto al impacto de la inversión en innovación en la **pequeña industria**, se determinó que no se tiene efectos estadísticamente significativos en el crecimiento del industrial. La razón podría radicar en que las pequeñas industrias presentan múltiples restricciones de crecimiento principalmente en cuando al acceso a crédito.

3. En cuanto al impacto de la inversión en innovación en el crecimiento industrial en la **mediana empresa** el impacto es estadísticamente significativo. Así, por un incremento de 1 % de la inversión en innovación se experimenta un incremento en 0.34 % y 0.34 % en el crecimiento de la industria.

4. Referido al impacto de la inversión en innovación en el crecimiento industrial en la **gran empresa el impacto** es estadísticamente significativo. Se observa que por un incremento de 1 % de la inversión en innovación se experimenta un incremento en 0.371 % y en la las industrias más grandes los efectos son de 0.34 % en el crecimiento de la industria.

Finalmente, Como producto de la pandemia para el año 2020 las industrias experimentaron una contracción en sus ventas entre 20 % al 60 %, hay que señalar que a diferencia del sector de servicios de la economía, el sector manufacturero mantuvo cierto



nivel de actividad, incluso algunos sectores se dinamizaron más como los textiles, elaboración de materiales de plástico elaboración de conservas, etc.



RECOMENDACIONES

- 1) A partir de la investigación se puede diseñar políticas que comprendan la naturaleza de las industrias para poder realizar políticas de transferencia en innovación ya sea desde el Estado o el sector privado. En particular instituciones gubernamentales como el Ministerio de Producción a través de los Centros de Innovación y Tecnología.
- 2) Se tiene que poner énfasis en las industrias de bajos niveles de venta y evaluar de manera exhaustiva la razón por la cual la inversión en innovación no tiene efectos en su crecimiento. En ese sentido es necesario también evaluar las restricciones de crecimiento que tienen las pequeñas industrias.
- 3) Por otro lado, es imperativo contar con data a nivel regional para poder comprender la dinámica de las industrias en la región.



Bibliografía

- Ahn, S., Yoon, J., & Kim, Y. (2018). The innovation activities of small and medium-sized enterprises and their growth: quantile regression analysis and structural equation modelin. *The Journal of Technology Transfer* , 316-342.
- Álvarez, R., & Crespi, G. (2011). Financing Gaps, Innovation Gaps? New Evidence from Chile. *Conferencia Globelics 2011*.
- Anlló, G., Bisang, R., Campi, M., & Albornoz, I. (2009). *Innovación y competitividad en tramas globales*. Santiago: CEPAL.
- Bardales Loayza, J. (2011). *Influencia del tamaño y la edad sobre el crecimiento de las firmas manufactureras en el Perú*.
- Benavente, J. (2005). Investigación y desarrollo, innovación y productividad: un análisis econométrico a nivel de la firma. *32(1)*, 39-67.
- Cardamonte, P. (2021). A quantile regression analysis of the role of R&D spillovers at firm level. *Technology Analysis & Strategic Management* , 109-122.
- Chen , W., & Lei, Y. (2018). The impacts of renewable energy and technological innovation on environment-energy-growth nexus: New evidence from a panel quantile regression. *Renewable Energy*, 1-14.
- Cheng, C., Ren , X., Dong, K., Dong, X., & Wang, Z. (2021). How does technological innovation mitigate CO2 emissions in OECD countries? Heterogeneous analysis using panel quantile regression. *Journal of Environmental Management*.
- Coad, A., & Rao, R. (2008). Innovation and firm growth in high-tech sectors: A quantile regression approach. *Research Policy(37)*, 633–648.
- Coca Carasila, M. (2006). El concepto de marketing: Pasado y presente. *Perspectivas*, 41-72.
- Cucculelli, M. (2013). Product innovation and firm's growth in family firms: a quantile regression approach. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 124-141.
- David, P. (s.f.). A Contribution to the Theory of Diffusion. *Memorandum*.
- Del Carpio Gallegos, J., & Miralles, F. (2020). Analizando la Innovación Comercial en las Empresas Peruanas de Manufactura de Menor Intensidad Tecnológica. *Revista de Administração de Empresas*, 60(3).
- Delgado Montaña, R. (2018). Estudio del impacto de la investigación y desarrollo en las ventas de las empresas en Ecuador. (*Tesis*). Universidad de Especialidades del Espíritu Santo, Guayaquil.
- Doran, J., & Ryan, G. (2016). The effectiveness of R&D and external interaction for innovation: Insights from quantile regression. *Economic Issues*, 47-65.



- Galindo Martin, M., Ribeiro, D., & Mendez Picaso, M. (s.f.). Innovation and Economic Growth: Factors that Encourages Innovation. *Cuadernos de gestión*, 51-58.
- Gómez, M., & Borrastero, C. (2018). Innovación tecnológica y desigualdad productiva y laboral en las empresas manufactureras argentinas. *Revista desarrollo y sociedad*, 23-41.
- Herstad, & J. (2017). Product innovation and employment growth at the firm level: a quantile regression approach to inter-industry differences. *Applied Economics Letters*, 1062-1065.
- Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. (2014). *Tics y Sociedad*, 34-39.
- Kato-Vidal, E. L. (2019). Productividad e innovación en pequeñas y medianas empresas. *Estudios Gerenciales*.
- Koenker, R., & Bassett, G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica*, 33-50.
- (2010). *Medición de la investigación y el desarrollo (I+D): Desafíos enfrentados por los países en Desarrollo*. Quebec: UNESCO.
- Migdalia, P. (2004). Gestión del conocimiento en la capacitación para la innovación. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 117-129.
- Nolazco Cama, J. L. (2020). Relación entre innovación y empleo en la industria manufacturera peruana, 2012-2014. *Apuntes(87)*, 213-253.
- Sánchez Gonzáles, G., & Conzáles Álvarez, N. (2007). Fuentes externas de innovación: Un análisis de la cooperación con clientes en Europa y España. *Revista científica Esic Market*, 1024-1038.
- Schumpeter, J. A. (1939). *Business cycles: a theoretical, historical, and statistical analysis of the capitalist process*. New York: McGraw-Hill.
- Simbaña Taipe, L., Rodeiro Pazos, D., Rodríguez Gulías, M., & Fernández López, S. (2018). Effects of innovation on the growth of ecuadorian firms: a quantile analysis. *Journal of Business*, 10(2), 70-87.
- Solow, R. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 65-94.
- Spithoven, A., Frantzen, D., & Bart, C. (2010). Heterogeneous Firm-Level Effects of Knowledge Exchanges on Product Innovation: Differences between Dynamic and Lagging Product Innovators. *Journal of product innovation management*, 362-381.
- Stefani, F. (2018). *Rol actual y futuro de la ciencia en la innovación industrial y el crecimiento económico en Argentina*. Buenos Aires.
- Vélez Ospina, J. A. (2009). Determinantes de la inversión en la innovación en el sector de Bogotá: Estimaciones econométricas a nivel de firma. *Ensayos sobre política económica*, 27(60), 110-167.



ANEXOS



ANEXO 1 Matriz de Consistencia

Tabla 15 : Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES INDICADORES	E METODOLOGIA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento de la industria en el Perú, 2018-2020?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <p>¿Cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento en la gran industria en el Perú, 2018?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento de la industria en el Perú, 2018-2020.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>_Determinar cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento de la gran</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL</p> <p>La innovación tiene efectos significativos en el crecimiento de las ventas en las industrias del Perú, 2018-2020.</p> <p>HIPOTESIS ESPECIFICAS</p> <p>La innovación tiene impacto en el crecimiento de la industria del Perú.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Ventas totales.</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Innovación</p> <p>INDICADORES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Δ% Investigación y Desarrollo (I+D) interna</p> <p>Δ% Investigación y Desarrollo (I+D) externa</p>	<p>Establecemos un modelo de regresión por cuantiles.</p> $\ln(ventas) = \beta_0 + \beta_2 \ln(innv)$ <p>Donde $\ln(ventas)$ es el logaritmo natural del nivel de ventas en soles, $\ln(innv)$ es el logaritmo natural del monto de la inversión en soles</p>



<p>¿Cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento de la mediana industria en el Perú, 2020</p>	<p>industria en el Perú, 2018-2020 Determinar cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento en la</p>	<p>La innovación tiene impacto en el crecimiento de la mediana industria del Perú.</p>	<p>$\Delta\%$ Ingeniería, diseño y otras actividades creativas $\Delta\%$ Marketing y valor de marca Propiedad intelectual (PI)</p>	
<p>¿Cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento en la pequeña industria en el Perú, 2020?</p>	<p>mediana industria en el Perú, 2018-2020 Determinar cuál es el Impacto de la innovación en el crecimiento en en la pequeña industria en el Perú, 2018-2020</p>	<p>La innovación tiene impacto en el crecimiento de la pequeña industria del Perú.</p>	<p>$\Delta\%$ Capacitación para actividades de innovación $\Delta\%$ Desarrollo o adquisición de software y base de datos $\Delta\%$ Adquisición o alquiler de bienes de capital (incluye hardware) Gestión de la Innovación</p>	



--	--	--	--	--



ANEXO 2 Total de ventas netas de bienes y/o servicios producidos y/o comercializados el año 2018

Tabla 16 Total de ventas netas de Bienes y/o servicios producidos y/o comercializados el año 2018

Descripción de la actividad económica principal de la empresa	¿Cuál fue el desempeño de la empresa, en cuanto a total de ventas netas de bienes y/o servicios producidos y/o comercializados el año 2018? (en soles, sin IGV ni ISC)
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE LA REFINERÍA DEL PETRÓLEO - ACEITES REFINADOS.	6,571,548,603.00
OTRAS ACTIVIDADES DE TELECOMUNICACION	5,861,719,698.00
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE LA REFINERÍA DEL PETRÓLEO	5,850,930,289.00
PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO, PRINCIPALMENTE ACEITE VEGETAL	4,230,269,479.00
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS PRIMARIOS DE METALES PRECIOSOS Y OTROS METALES NO FERROSOS	3,902,987,645.00
ELABORACIÓN DE BEBIDAS MALTEADAS Y DE MALTA	3,252,940,103.50
FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE ACERO	2,359,788,419.00
CRIANZA Y COMERCIALIZACION DE AVES DE CORRAL	1,945,003,766.00
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS Y ELABORACION DE CACAO Y CHOCOLATES Y DE PRODUCTOS DE CONFITERIA	1,638,457,733.00
PESCA, EXPLOTACIÓN Y ELABORACIÓN DE CONSERVAS	1,537,093,000.00
FABRICACION Y VENTA DE PRODUCTOS DE CONSUMO DE CUIDADO PERSONAL Y FAMILIAR	1,493,701,953.00
FABRICACION DE PRODUCTOS DE HIERRO Y ACERO	1,332,461,577.00
OTRAS ACTIVIDADES DE TELECOMUNICACIONES PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CABLE	1,287,296,457.00
FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE BELLEZA	1,117,193,221.00
FABRICACIÓN DE CEMENTO	950,358,724.00
FABRICACIÓN COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO	945,446,188.00
FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN EN PRODUCTOS DE PAPEL HIGIÉNICO, TOALLAS DE PAPEL, SERVILLETAS, PAPEL FACIAL, PAÑALES PARA NIÑOS Y ADULTOS Y TOALLAS FEMENINAS Y PROTECTORES FEMENINOS	887,333,669.00
SERVICIO DE TELEFONICA MOVIL E INTERNET Y VENTA DE EQUIPOS MOVILES	866,630,777.00
FABRICACION Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS E INSUMOS PARA MINERIA	858,792,607.00
FABRICACIÓN DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO	830,747,851.00
FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PINTURAS PRODUCTOS QUÍMICOS Y ADHESIVOS	748,191,265.00
FABRICACIÓN DE CEMENTO, CAL Y YESO	737,307,967.50
EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTOS DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS	715,146,093.00
FABRICACIÓN DE JABONES Y DETERGENTES PREPARADOS PARA LIMPIAR Y PULIR Y PERFUMES	661,871,354.00
FABRICACION DE EMPAQUES DE CARTON EMPAQUES FLEXCIBLES	632,980,000.00
DIFERENTES LINEAS DE NEGOCIOS, TALES COMO SUPERMERCADOS, MEJORAMIENTO DEL HOGAR, TIENDAS POR DEPARTAMENTO, CENTROS COMERCIALES Y SERVICIOS FINANCIEROS	631,084,200.00
ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TODA CLASE DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS	623,817,214.00
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS	613,833,472.33
PESCA MARITIMA, PROCESAMIENTO DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO	606,453,935.00
FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS DE VOLADURA PARA EMPRESAS MINERAS	599,558,687.00
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS Y SEMIELABORADOS DE COBRE Y ALEACIONES	595,924,569.00
INDUSTRIA DE ALIMENTOS LECHE DERIVADOS LÁCTEOS Y EMBUTIDOS	591,172,473.00
ACTIVIDADES DE TELECOMUNICACIÓN INALÁMBRICAS	571,340,791.25
PRODUCCIÓN Y VENTA DE LUBRICANTES Y COMBUSTIBLES	567,484,206.00
FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE EXPLOSIVOS	559,184,700.00
ELABORACION DE PRODUCTOS CHOCOLATES Y CONFITERIA	544,925,315.00
FABRICACIÓN DE COLCHONES ESPUMAS Y BOLSAS PLÁSTICAS	511,055,000.00
GESTIONAR Y RECEPCIONAR LLAMADAS COMO SERVICIOS A TODO TIPO DE EMPRESAS	503,299,102.00
CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS FLOTANTES	497,912,271.00
OTRAS ACTIVIDADES DE TELECOMUNICACIONES	486,048,072.61
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE CARNE	483,212,058.40
ELABORACIÓN DE BEBIDAS NO ALCOHOLICAS COMO BEBIDAS GASIFICADAS, AGUA MINERALES, OTRAS BEBIDAS EMBOTELLADAS	465,960,272.88
TRANSFORMACIÓN DEL ZINC	454,034,450.00
FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS DE ACERO	443,998,922.00
TRANSFORMACIÓN DE CÁTODOS DE COBRE MEDIANTE MAQUILA	443,234,576.00
COMPRA PRODUCCION VENTA Y EXPORTACION DE CAFE EN GRANO VERDE	404,415,605.00
ELABORACION DE PRODUCTOS DE CONFITERIA PAPITAS LAYS CHICITOS CHIFLES CUATES CAMOTES Y OTROS PRODUCTOS DE ALIMENTOS QUAKER	398,372,189.00
MANTENIMIENTO Y OPERACIONES DE TUBERIAS DE GAS	394,530,980.00
FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE METALES NO FERROSOS	390,627,920.00
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS CERÁMICOS NO REFRACTARIOS	387,149,575.50
FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS DE VOLADURA PARA USO CIVIL	385,931,405.00
FABRICACIÓN DE CUBIERTAS DE CAUCHO	384,360,885.00
PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE CAFE OPERACION MULLTIPRODUCTO	356,500,283.00
SUMINISTROS DE EQUIPAMIENTO ELECTROMECHANICO Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL	339,811,000.00
FABRICACIÓN DE CUADERNOS Y PAPELERIA PARA OFICINA	338,017,000.00
GENERAR CONTENIDO DE PUBLICIDAD A TRAVES DE LA GENERACION DE CONTENIDOS	325,940,551.00
ELABORACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS SAZONADORES	316,973,510.00
ELABORACION Y FABRICACION DE CAÑA DE AZUCAR	315,069,698.00
EXTRACCIÓN PROCESO DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS	311,658,000.00
FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS PARA LA INDUSTRIA AGRICOLA Y SALUD ANIMAL	311,264,551.00
PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS PLÁSTICOS	292,730,634.00
EXTRACCIÓN, PROCESAMIENTO, EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS	289,367,292.00
FABRICACION DE ARTICULOS DE HORMIGON Y YESO	289,229,000.00
EXTRACCIÓN, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS	277,021,500.00
FABRICACIÓN DE OTRAS BOMBAS, COMPRESORES, GRIFOS Y VÁLVULAS	270,803,799.00
PROSPECCIÓN, EXPLORACIÓN, EXPLOTACIÓN Y COMERCIALIZACION DE CONCENTRADOS DE MINERALES	264,901,000.00
EMBOTELLAMIENTO DE BEBIDAS NO ALCOHOLICAS	263,148,622.00
FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR DE ALGODÓN EN TEJIDO DE PUNTO EN GENERAL PARA EXPORTACIÓN	256,321,164.00
FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE HORMIGÓN, CEMENTO Y YESO	252,062,632.00
CONSTRUCCION MANTENIMIENTO Y OPERACION DE SERVICIO DE DISTRIBUCION DE AGUA	250,135,463.00
CONSTRUCCION E INGENIERIA DE PROYECTOS	246,354,169.00
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ESCOLARES DE OFICINA Y ARTÍSTICOS	246,088,463.00
DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS VIRTUALES	240,756,480.00
FABRICACIÓN DE FIBRAS ACRÍLICAS	239,078,000.00
SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA Y REGULACION DE MARKETING	226,487,000.00
ENSAMBLAJE DE MOTOS Y FABRICACIÓN DE MÓTOCAR	222,409,500.00
CRIANZA DE ANIMALES DOMESTICOS, ELABORACIÓN DE ALIMENTOS BALANCEADOS Y PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINAS	222,227,019.00
FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR TIPO JEANS	221,799,113.00
PROCESADORA DE ALIMENTOS	220,228,520.00
FABRICACIÓN DE PILAS, BATERÍAS Y ACUMULADORES	219,344,152.00
CRIANZA DE AVES DE CORRAL Y PRODUCTOS BALANCEADOS PARA AVES	219,037,747.00
ELABORACION DE CONSERVAS DE CURADOS CONGELADOS DE RECURSOS HIDROBIOLIOGICOS	218,904,635.00
FABRICACION DE PRODUCTOS DE ACERO Y ESTRUCTURA METALICA	218,612,199.00
FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ARTÍCULOS DE LIMPIEZA DEL HOGAR	215,357,505.00
ELABORACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS CAFE Y CACAO	210,869,684.00
FABRICACION Y VENTA DE SUSTANCIAS QUIMICAS BASICAS	208,563,203.00
EXPLOTACIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE INGENIERIA	206,035,313.00
ELABORACION Y COMERCIALIZACION DE EMBUTIDOS	203,247,199.00
FABRICACIÓN DE SOLDADURAS BLANDFAS, DURAS Y ALOGENAS	202,289,000.00
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE LINEA BLANCA	191,188,130.00
ACTIVIDADES DE APOYO PARA LA EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL MANTENIMIENTO INTEGRAL DONDE SE BRINDA PERSONAL HERRANIENTAS MAQUINARIAS PARA EL SERVICIO A REALIZAR	191,019,714.00
ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION E INGENIERIA	187,035,289.00
ELABORACIÓN DE AZÚCAR	185,141,769.78
CONSULTORIA E IMPLEMENTACION DE SOFTWARE Y GESTION DE INSTALACION	184,172,276.00
FABRICACIÓN DE EQUIPOS MINEROS	182,999,865.00
PESCA DE ANCHOVETA Y FABRICACIÓN DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO	182,130,000.00
IMPRESIÓN DE LIBROS Y CATÁLOGOS	181,984,291.00
FABRICACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES	177,151,967.00
LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE PARA EMPRESA	176,659,364.00



ANEXO 3 Monto invertido en el año 2016

Tabla 17 Monto Invertido en el año 2016

Descripción de la actividad económica principal de la empresa	¿Cuánto fue el monto invertido en el año 2016? Incluye horas – hombre dedicadas a la actividad (S/.)
ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA	50755
ASERRADO Y ACEPILLADURA DE MADERA	4000
BRINDAN SOLUCIONES TECNOLOGICAS EN COMERCIO ELECTRONICO Y COMERCIO DE PAGOS	4703
CONSULTORIA DE INFORMÁTICA Y GESTIÓN DE INSTALACIONES INFORMÁTICAS	20000
CRIANZA Y COMERCIALIZACION DE AVES DE CORRAL	394650
DROGUERIA	64900
ELABORACIÓN DE ACEITES Y GRASAS DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL	20000
ELABORACIÓN DE BEBIDAS NO ALCOHOLICAS COMO BEBIDAS GASIFICADAS, AGUA MINERALES, OTRAS BEBIDAS EMBOTELLADAS	3100000
ELABORACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS NCP	4600
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA	212272
ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACION DE EMBUTIDOS	10000
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS	105600
EXPLOTACIÓN Y EXTRACCIÓN DEL MINERAL NO METALICO ANDALUCITA	27000000
EXTRACCIÓN, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS	40000
EXTRACCIÓN, PROCESAMIENTO, EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS	564630
FABRICACIÓN DE CALENTADORES DE AGUA O THERMOS	25000
FABRICACIÓN DE CALZADO	81912
FABRICACIÓN DE COLCHONES Y PRODUCTOS DE DESCANSO	3500
FABRICACIÓN DE ENVASES DE VIDRIO	9735
FABRICACIÓN DE INSTRUMENTOS Y MATERIALES MÉDICOS Y ODONTOLÓGICOS	6000
FABRICACIÓN DE MUEBLES	30000
FABRICACIÓN DE PALLET O PARIHUELA	10000
FABRICACION DE PIEZAS REPUESTOS Y EQUIPOS INDUSTRIALES DEL PLASTICO Y MANTENIMIENTO DE MAQUINAS INYECTORAS Y MOLDES DE PLASTICO	8000
FABRICACIÓN DE PIGMENTOS PARA LA INDUSTRIA PLÁSTICA	2000
FABRICACIÓN DE PLAGUICIDAS Y OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS DE USO AGROPECUARIO Y VETERINARIA	80000
FABRICACION DE PRODUCTOS DE PLASTICO REFOZADOS EN FIBRA DE VIDRIO U OTRO MATERIAL METALICO	5000
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS EN CAUCHO DE AUTOPARTES Y EMPAQUES DE FILTRO A NIVEL INDUSTRIAL	4868
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACEÚTICOS Y PRODUCTOS NATURALES	278958
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS PLÁSTICOS EN GENERAL	1400
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS PRIMARIOS DE METALES PRECIOSOS Y OTROS METALES NO FERROSOS	778800
FABRICACIÓN DE SUSTANCIA QUÍMICAS BÁSICAS	116820
FABRICACIÓN DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN DE POTENCIA, EJECUCIÓN DE PROYECTOS Y VENTA DE EQUIPOS ELÉCTRICOS	32000
FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS DE VOLADURA PARA USO CIVIL	28000
FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE BELLEZA	162250
FABRICANTES DE MATERIALES DIDACTICOS Y EDUCATIVOS	5000
PREPARACIÓN Y FABRICACIÓN DE HILOS, HILADOS DE FIBRAS TEXTILES	48675
PRESTACION DE SERVICIOS DE RASTREO POR GPS Y SATELITE	500000
PROCESAMIENTO DE GOMA DE TARA	25493
PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO, PRINCIPALMENTE ACEITE VEGETAL	358000
SISTEMAS DE ENCOFRADO, ANDAMIOS, SERVICIOS, TABLEROS Y COMPONENTES	3200
TRANSFORMACION DE MADERA	81125



ANEXO 4 DICCIONARIO DE VARIABLES ENCUESTA DE IMPACTO DEL COVID 19 A LAS EMPRESAS

Tabla 18 Diccionario de Variables Encuesta de Impacto del COVID 19 A LAS EMPRESAS

DICCIONARIO DE VARIABLES ENCUESTA DE IMPACTO DEL COVID 19 A LAS EMPRESAS					
N°	NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	ETIQUETA	LONGITUD	TIPO DE CARÁCTER
I. LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA					
UBICACIÓN GEOGRÁFICA					
1	IRUC	CODIGO DE RUC INNOMINADO			
2	CCDD	CODIGO DEL DEPARTAMENTO		2	C
3	DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL DEPARTAMENTO:		100	C
4	CCPP	CODIGO DE LA PROVINCIA		2	C
5	PROVINCIA	NOMBRE DE LA PROVINCIA:		100	C
6	CCDI	CODIGO DEL DISTRITO		2	C
7	DISTRITO	NOMBRE DEL DISTRITO:		100	C
8	OMI1	OMISION CAPITULO I		1	N
II. DATOS DEL/DE LA INFORMANTE					
9	P_3_2	2. Sexo:	1. Mujer | 2. Hombre	1	N
			1. Mujer		
			2. Hombre		
10	P_3_3	4. Cargo del Informante:		1	N
			1. Propietario/a		
			2. Administrador/a		
			3. Gerente/a general		
			4. Contador/a		
			5. Otro		
11	P_3_3_O	4. Cargo del Informante - Otro	(Especifique)	100	C
12	OBS_3	Observaciones 3			
13	OMI3	OMISION CAPITULO II		1	N
III. CARACTERISTICAS DE LA EMPRESA					
14	CIU	10. Actividad económica principal que realiza la empresa - CIU		4	N
15	DESC_CIU	10. Actividad económica principal que realiza la empresa		100	C
16	ANIO	Año de inicio de funcionamiento		4	N
17	OMI2	OMISION CAPITULO III		1	N
IV. IMPACTO DEL COVID 19 PARA LA EMPRESA					
18	P_4_1	1. Actualmente , la empresa como consecuencia del COVID-19, se encuentra:		1	N
			1. Operativa?		
			2. Parcialmente operativa?		
			3. Inoperativa?		
A. VENTAS					
19	P_4_2	2. ¿El nivel de ventas de la empresa en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio) con respecto al segundo trimestre de 2019 (Abril-Mayo-Junio): Con respecto al segundo trimestre de 2019 (Abril-Mayo-Junio)	1. Disminuyó? | 2. Aumentó? | 3. Se mantiene | 4. NO REALIO VENTAS	1	N
20	P_4_2A	3.1.2 En que porcentaje?		3	N
21	P_4_3	3. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), el nivel de capacidad instalada operativa que utilizó la empresa fue:		1	N
			1. Hasta 20%		
			2. De 21 a 40%		
			3. De 41 a 60%		
			4. De 61 a 80%		
			5. De 81 a 100%		
22	P_4_4	4. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), su modalidad de ventas fue:		1	N
			1. Solo de forma presencial?		
			2. Solo a traves de delivery?		
			3. Solo online		
			4. Presencial y delivery?		
			5. Por otra modalidad?		
23	P_4_4_O	4. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), su modalidad de ventas fue:	(Especifique)	100	C
24	P_4_5_1	5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_Disminución de la demanda de sus productos o servicios		1	N
25	P_4_5_2	5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_Paralización de la producción a causa de la pandemia		1	N
26	P_4_5_3	5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_Dificultad en la exportación de sus productos		1	N
27	P_4_5_4	5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_Desabastecimiento de materias primas e insumos del mercado nacional		1	N
28	P_4_5_5	5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_Desabastecimiento de materias primas e insumos del extranjero		1	N
29	P_4_5_6	5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_Disminución de la inversión en maquinaria y equipos		1	N
30	P_4_5_7	5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_Retraso en el pago de facturas		1	N
31	P_4_5_8	5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_Retraso en el cobro de facturas		1	N
32	P_4_5_9	5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_Enfermedad de trabajadores por el COVID-19		1	N
33	P_4_5_10	5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_Pérdida de capital de trabajo		1	N
34	P_4_5_11	5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_Altos costos para implementar planes de seguridad (personal y/o clientes)		1	N
35	P_4_5_12	5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_¿Otro?		1	N



36	P_4_5_12_O	5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_¿Otro? (Especifique)	(Especifique)	100	C
37	P_4_5_13	5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentó la empresa por causa del COVID-19 en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio)?_NO TUVO PROBLEMAS		1	N
B. EMPLEO					
38	P_4_6	6. ¿Qué porcentaje de trabajadores laboró en la empresa en el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio):		1	N
			1. Hasta 20%		
			2. De 21 a 40%		
			3. De 41 a 60%		
			4. De 61 a 80%		
			5. De 81 a 100%		
39	P_4_7	7. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), ¿Cuáles son las modalidades que ha adoptado la empresa para las labores de sus trabajadores?		1	N
			1. Solo trabajo presencial		
			2. Solo trabajo remoto		
			3. Trabajo mixto (presencial y remoto)		
40	P_4_8_1	8. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), ¿Cuáles son las medidas que ha adoptado la empresa para las labores de sus trabajadores?_No renovación de contratos		1	N
41	P_4_8_2	8. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), ¿Cuáles son las medidas que ha adoptado la empresa para las labores de sus trabajadores?_Flexibilidad de horarios		1	N
42	P_4_8_3	8. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), ¿Cuáles son las medidas que ha adoptado la empresa para las labores de sus trabajadores?_Reducción de horas trabajadas en la semana		1	N
43	P_4_8_4	8. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), ¿Cuáles son las medidas que ha adoptado la empresa para las labores de sus trabajadores?_Vacaciones adelantadas		1	N
44	P_4_8_5	8. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), ¿Cuáles son las medidas que ha adoptado la empresa para las labores de sus trabajadores?_Licencia sin goce de haber		1	N
45	P_4_8_6	8. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), ¿Cuáles son las medidas que ha adoptado la empresa para las labores de sus Trabajadores?_Suspensión perfecta de labores		1	N
46	P_4_8_7	8. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), ¿Cuáles son las medidas que ha adoptado la empresa para las labores de sus trabajadores?_Reducción de remuneraciones		1	N
47	P_4_8_8	8. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), ¿Cuáles son las medidas que ha adoptado la empresa para las labores de sus trabajadores?_Bono extra por trabajo presencial		1	N
48	P_4_8_9	8. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), ¿Cuáles son las medidas que ha adoptado la empresa para las labores de sus trabajadores?_Subsidio a la planilla por Decreto de Urgencia (35%)		1	N
49	P_4_8_10	8. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), ¿Cuáles son las medidas que ha adoptado la empresa para las labores de sus trabajadores?_Resolución de contratos (despido)		1	N
50	P_4_8_11	8. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), ¿Cuáles son las medidas que ha adoptado la empresa para las labores de sus trabajadores?_Otro		1	N
51	P_4_8_11_O	8. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), ¿Cuáles son las medidas que ha adoptado la empresa para las labores de sus trabajadores?_Otro (Especifique)	(Especifique)	100	C
52	P_4_8_12	8. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), ¿Cuáles son las medidas que ha adoptado la empresa para las labores de sus trabajadores?_No adoptó medidas		1	N
C. FINANZAS					
53	P_4_9_1	9. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), la empresa presenta problemas financieros como:_¿Difícil accesibilidad a créditos de sus proveedores?		1	N
54	P_4_9_2	9. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), la empresa presenta problemas financieros como:_¿Falta de liquidez para la compra de insumos o materias primas?		1	N
55	P_4_9_3	9. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), la empresa presenta problemas financieros como:_¿Limitaciones para acceder a fuentes de financiamiento?		1	N
56	P_4_9_4	9. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), la empresa presenta problemas financieros como:_¿Falta de liquidez para pagar remuneraciones del personal?		1	N
57	P_4_9_5	9. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), la empresa presenta problemas financieros como:_¿Dificultad para pagar préstamos al sistema financiero??		1	N
58	P_4_9_6	9. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), la empresa presenta problemas financieros como:_¿Falta de liquidez para pagar a proveedores?		1	N
59	P_4_9_7	9. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), la empresa presenta problemas financieros como:_¿Dificultad para cobrar a sus clientes?		1	N
60	P_4_9_8	9. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), la empresa presenta problemas financieros como:_¿Otro?		1	N
61	P_4_9_8_O	9. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), la empresa presenta problemas financieros como:_¿Otro? (Especifique)	(Especifique)	100	C
62	P_4_9_9	9. En el segundo trimestre 2020 (Abril-Mayo-Junio), la empresa presenta problemas financieros como:_NINGUNO		1	N
D. APRECIACION Y EXPECTATIVA					
63	P_4_10	10. ¿En cuántos meses estima usted que la empresa volverá a los mismos niveles de ventas que tenía antes del inicio de la pandemia del COVID-19?		1	N
			1. En menos de 6 meses		
			2. De 6 a 12 meses		
			3. De 13 a 18 meses		
			4. De 19 a 24 meses		



			5. Más de 24 meses		
			6. No se vio afectada		
64	P_4_11	11. ¿En cuántos meses estima usted que se reactivará la economía del país?		1	N
			1. En menos de 6 meses |		
			2. De 6 a 12 meses |		
			3. De 13 a 18 meses |		
			4. De 19 a 24 meses |		
			5. Más de 24 meses		
E. ACCESO A PROGRAMAS DEL GOBIERNO					
65	P_4_12_1	12. ¿A qué programas y medidas de incentivo y/o reactivación del Gobierno ha accedido o piensa acceder la empresa?_Suspensión perfecta de labores		1	N
66	P_4_12_2	12. ¿A qué programas y medidas de incentivo y/o reactivación del Gobierno ha accedido o piensa acceder la empresa?_Subsidio del 35% para los trabajadores que ganen hasta 1500 soles		1	N
67	P_4_12_3	12. ¿A qué programas y medidas de incentivo y/o reactivación del Gobierno ha accedido o piensa acceder la empresa?_Ampliación de plazos para reconocimiento de pérdidas tributarias		1	N
68	P_4_12_4	12. ¿A qué programas y medidas de incentivo y/o reactivación del Gobierno ha accedido o piensa acceder la empresa?_Régimen Especial de Depreciación y modificación de plazos de depreciación		1	N
69	P_4_12_5	12. ¿A qué programas y medidas de incentivo y/o reactivación del Gobierno ha accedido o piensa acceder la empresa?_Régimen de aplazamiento y/o fraccionamiento (RAF) de deudas tributarias		1	N
70	P_4_12_6	12. ¿A qué programas y medidas de incentivo y/o reactivación del Gobierno ha accedido o piensa acceder la empresa?_Mayores plazos de pago para deudas tributarias vencidas o por vencer		1	N
71	P_4_12_7	12. ¿A qué programas y medidas de incentivo y/o reactivación del Gobierno ha accedido o piensa acceder la empresa?_Determinación de pagos a cuentas del impuesto a la renta (suspender o modificar)		1	N
72	P_4_12_8	12. ¿A qué programas y medidas de incentivo y/o reactivación del Gobierno ha accedido o piensa acceder la empresa?_Programa Reactiva Perú		1	N
73	P_4_12_9	12. ¿A qué programas y medidas de incentivo y/o reactivación del Gobierno ha accedido o piensa acceder la empresa?_Programa Arranca Perú		1	N
74	P_4_12_10	12. ¿A qué programas y medidas de incentivo y/o reactivación del Gobierno ha accedido o piensa acceder la empresa?_Programa Fondo de apoyo empresarial a la MYPE (FAE MYPE)		1	N
75	P_4_12_11	12.¿A qué programas y medidas de incentivo y/o reactivación del Gobierno ha accedido o piensa acceder la empresa?_Facilidades de financiamiento a las MYPES		1	N
76	P_4_12_12	12. ¿A qué programas y medidas de incentivo y/o reactivación del Gobierno ha accedido o piensa acceder la empresa?_Facilidades para el desarrollo de actividades económicas afines		1	N
77	P_4_12_13	12. ¿A qué programas y medidas de incentivo y/o reactivación del Gobierno ha accedido o piensa acceder la empresa?_Otro		1	N
78	P_4_12_13_O	12. ¿A qué programas y medidas de incentivo y/o reactivación del Gobierno ha accedido o piensa acceder la empresa?_Otro: Especifique	(Especifique)	100	C
79	P_4_12_14	12. ¿A qué programas y medidas de incentivo y/o reactivación del Gobierno ha accedido o piensa acceder la empresa?_NO ACCEDIÓ A NINGÚN PROGRAMA O MEDIDA DE INCENTIVO		1	N
80	P_4_12_15	12. ¿A qué programas y medidas de incentivo y/o reactivación del Gobierno ha accedido o piensa acceder la empresa?_Bono independiente		1	N
81	P_4_13_1	13. ¿Por qué motivos no accedió a ningún programa o medida de incentivo y/o reactivaciónbrindado por el Gobierno?_No sabe cómo acceder		1	N
82	P_4_13_2	13. ¿Por qué motivos no accedió a ningún programa o medida de incentivo y/o reactivaciónbrindado por el Gobierno?_Medidas insuficientes		1	N
83	P_4_13_3	13. ¿Por qué motivos no accedió a ningún programa o medida de incentivo y/o reactivaciónbrindado por el Gobierno?_Trámites y/o requisitos excesivos		1	N
84	P_4_13_4	13. ¿Por qué motivos no accedió a ningún programa o medida de incentivo y/o reactivaciónbrindado por el Gobierno?_Costos de implementación elevados		1	N
85	P_4_13_5	13. ¿Por qué motivos no accedió a ningún programa o medida de incentivo y/o reactivaciónbrindado por el Gobierno?_Ninguno se ajusta a sus necesidades		1	N
86	P_4_13_6	13. ¿Por qué motivos no accedió a ningún programa o medida de incentivo y/o reactivaciónbrindado por el Gobierno?_No tiene conocimiento		1	N
87	P_4_13_7	13. ¿Por qué motivos no accedió a ningún programa o medida de incentivo y/o reactivaciónbrindado por el Gobierno?_Otro		1	N
88	P_4_13_7_O	13. ¿Por qué motivos no accedió a ningún programa o medida de incentivo y/o reactivaciónbrindado por el Gobierno?_Otro (Especifique)	(Especifique)	100	C



V. EMPRESA INOPERATIVA					
91	P_5_1	1. ¿Desde cuándo se encuentra inoperativa la empresa?		1	N
			1. Antes del 16 de marzo de 2020?		
			2. Del 16 de marzo a junio de 2020		
92	P_5_2_1	2. ¿Por qué motivos se encuentra inoperativa la empresa?_No tiene autorización		1	N
93	P_5_2_2	2. ¿Por qué motivos se encuentra inoperativa la empresa?_Pérdida de clientes		1	N
94	P_5_2_3	2. ¿Por qué motivos se encuentra inoperativa la empresa?_Pérdida de proveedores		1	N
95	P_5_2_4	2. ¿Por qué motivos se encuentra inoperativa la empresa?_Dificultades para cumplir el pago de remuneraciones		1	N
96	P_5_2_5	2. ¿Por qué motivos se encuentra inoperativa la empresa?_Pérdida de capital de trabajo		1	N
97	P_5_2_6	2. ¿Por qué motivos se encuentra inoperativa la empresa?_Ruptura de cadena de pagos (cuentas por cobrar)		1	N
98	P_5_2_7	2. ¿Por qué motivos se encuentra inoperativa la empresa?_Dificultades en el financiamiento		1	N
99	P_5_2_8	2. ¿Por qué motivos se encuentra inoperativa la empresa?_Altos costos para implementar planes de seguridad (personal y/o clientes)		1	N
100	P_5_2_9	2. ¿Por qué motivos se encuentra inoperativa la empresa?_Programas y/o medidas de reactivación dados por el Gobierno no se ajustaba a sus requerimientos		1	N
101	P_5_2_10	2. ¿Por qué motivos se encuentra inoperativa la empresa?_Otro		1	N
102	P_5_2_10_O	2. ¿Por qué motivos se encuentra inoperativa la empresa?_Otro (Especifique)	(Especifique)	100	C
103	P_5_2_11	2. ¿Por qué motivos se encuentra inoperativa la empresa?_Por estado de emergencia		1	N
104	P_5_3	3. ¿Espera que la empresa reanude sus operaciones?		1	N
			1.Si		
			2.No		
105	OMI5	Omision CAPITULO V		1	N
107	FACTOR	Factor de expansion		10	N



ANEXO 5 Encuesta nacional de Innovación en la Industria Manufacturera y Emoresas de servicios Intensivas en Conocimiento 2018



ENCUESTA NACIONAL DE INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA Y EMPRESAS DE SERVICIOS



INTENSIVAS EN CONOCIMIENTO 2018

BASE LEGAL

Decreto Legislativo Nº 604 Ley de Organización y Funciones del INEI.

Decreto Supremo Nº 043- 2001-PCM del Secreto Estadístico y Confidencialidad de la Información.

Doc.INNOVACIÓN.02.02

CUESTIONARIO Nº

--	--	--	--

CAPÍTULO I: LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				Código	B. UBICACIÓN MUESTRAL (solo de uso interno)	5. Sector de Trabajo N°	
1. Departamento						6. Área de trabajo	
2. Provincia						7. Zona N°	
3. Distrito						8. Manzana N°	
4. Coordenadas del punto GPS	Latitud		Longitud			9. Frente N°	

10. Dirección (Circule el tipo de vía y anote la dirección donde se ubica la empresa)

Nombre de: Avenida (1), Calle (2), Jirón (3), Pasaje (4), Carretera (5), Otro (6)	Nº de puerta	Block	Interior	Piso	Manzana	Lote	Km.

11. Referencia de la dirección

CAPÍTULO II: IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA E INFORMANTE

2.1: DE LA EMPRESA

1. Nº de RUC				2. Razón social o apellidos y nombres del propietario			
3. Nombre comercial de la empresa							
4. Año de inicio de operaciones		5. Página Web		6. Correo electrónico		7. Teléfono fijo	8. Teléfono móvil
9. Descripción de la actividad económica principal					Código CIU		
10. Organización jurídica de la empresa (Circule solo un código)					Persona Natural 1 Sociedad Anónima Abierta 2 Sociedad Anónima Cerrada 3		Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada..... 4 Empresa Individual de Responsabilidad Limitada 5 Sociedad Anónima 6 Otros 7 (Especifique)

2.2: DEL INFORMANTE Y REPRESENTANTE DE LA EMPRESA

A	1. Apellidos y nombres del propietario, gerente o representante de la empresa	2. Cargo	3. Teléfono fijo	4. Teléfono móvil	5. Correo electrónico
B	1. Apellidos y nombres del informante (Persona encargada de absolver las consultas de la información presentada)	2. Cargo	3. Teléfono fijo	4. Teléfono móvil	5. Correo electrónico

ENTREVISTA Y SUPERVISIÓN

VISITA	ENCUESTADOR/A				JEFE DE EQUIPO / COORDINADOR DEPARTAMENTAL/SUPERVISOR				DATOS GENERALES DEL FUNCIONARIO INEI				
	Fecha	Hora		Resultado de la visita (*)	Próxima visita		Fecha	Hora		Resultado de la visita (*)	Funcionario	DNI	Nombre y Apellidos
		De:	A:		Fecha	Hora		De:	A:				
PRIMERA													



SEGUNDA												Jefe de equipo		
TERCERA												Supervisor/ Coordinador		

Resultado Final de la Encuesta

Fecha	Día	Mes	Año	(*) CÓDIGOS DE RESULTADO		
				Completa.....1	Rechazo.....4	Act. No investigada.....7
(*) Resultado				Incompleta.....2	No ubicada.....5	Otro.....8
				Ausente.....3	Pendiente con cita.....6	(Especifiqué)



Esta encuesta recolecta información principalmente sobre las actividades de innovación y las innovaciones desarrolladas por su empresa entre el 1 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2017.

Una **innovación empresarial** es un producto (bien o servicio) o proceso de negocio nuevo o mejorado (o una combinación de ellos) que difiere significativamente de los productos o procesos de negocio anteriores de la empresa y que se ha puesto a disposición de los usuarios potenciales (producto) o se ha puesto en uso por la empresa (proceso de negocio). Una innovación empresarial debe tener una o más características que sean significativamente diferentes y relevantes para los usuarios externos o la empresa.

Las **actividades de innovación** incluyen todas las acciones de desarrollo, financieras y comerciales llevadas a cabo por la empresa que pretenden dar lugar a una innovación, es decir, se refiere al esfuerzo por innovar, independientemente del logro de resultados.

1. En el periodo 2015-2017, ¿Qué actividades de innovación realizó su empresa y cuál fue el monto invertido en ellas?, independiente de si ha obtenido resultados a la fecha (Seleccione alternativas, registre la información en soles y en número entero).

Actividades de Innovación	¿Realizó?		¿Cuánto fue el monto invertido?(en soles) Incluye el gasto en recursos humanos dedicados a la actividad		
	SI	NO	2015	2016	2017
<p>1. Investigación y Desarrollo (I+D) interna Comprende el trabajo creativo y sistemático realizado por la empresa para innovar a través de la generación del conocimiento. Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Realización sistemática de estudios y pruebas para desarrollar nuevos ingredientes para alimentos. Investigación y ensayos para la producción de telas más resistentes. ◦ Investigación para desarrollar un software que sincronice datos de las máquinas de producción y su área de logística usando la nube (cloud) y blockchain. 	1	2			
<p>2. Investigación y Desarrollo (I+D) externa Comprende las mismas actividades indicadas en el ítem 1, pero son realizadas para la empresa por terceros (investigadores o entidades que realicen investigación) con el acuerdo de que los resultados del trabajo serán de propiedad, total o parcial, de la empresa contratante. Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Encargar a una universidad investigar el efecto de la sustitución de una materia prima menos costosa en la producción de prendas. ◦ Contratación de un centro de investigación para desarrollar ingredientes alimenticios con mayor cantidad de omega-3. 	1	2			
<p>3. Ingeniería, diseño y otras actividades creativas La ingeniería comprende procedimientos, métodos y estándares de producción y control de calidad (incluyen actividades para extraer conocimiento o información de diseño de productos existentes o equipos de proceso "ingeniería inversa") con la finalidad de innovar. El Diseño comprende actividades para desarrollar o modificar la forma, apariencia o función de bienes o servicios. El diseño y otros trabajos creativos son actividades de innovación, con la excepción de pequeños cambios como producir un producto existente en un nuevo color. Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Definición de procedimientos y especificaciones operativas y/o técnicas como resultado de la instalación de una maquinaria que permitirá innovar en el proceso y/o el producto. ◦ Diseño de sistema para mejorar proceso de envasado de bebidas. ◦ Ensayos de laboratorio para nuevos productos, pruebas piloto del proceso de fabricación de un nuevo producto. 	1	2			
<p>4. Marketing y valor de marca Comprende las siguientes actividades: a) Marketing para productos existentes solo si dicha actividad es en sí misma una innovación, b) Marketing para innovaciones. Las actividades de innovación en marketing incluyen: investigación preliminar de mercado, pruebas de mercado, publicidad de lanzamiento y el desarrollo de mecanismos de fijación de precios y métodos de colocación de productos. Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Investigación de mercado para detectar demandas específicas y necesidades insatisfechas. Campañas publicitarias para un nuevo producto. ◦ Un nuevo o significativamente mejorado servicio postventa. ◦ Implementación de un sistema en línea (online) de ventas o mejora significativa de su venta en línea. 	1	2			
<p>5. Propiedad intelectual (PI) Son las actividades relacionadas con la generación, identificación, registro y/o gestión de los derechos de propiedad intelectual de una empresa, tales como patentes de invención, patentes de modelos de utilidad, diseños industriales, marcas, marcas colectivas, derechos de autor (incluye software), esquemas de trazado de circuitos integrados, derechos de obtentor (nuevas variedades vegetales), indicaciones geográficas y secretos empresariales. Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Contratación de especialista técnico para evaluar potencial de patentabilidad de una innovación. ◦ Solicitud de registro de un derecho de propiedad intelectual, tanto a nivel local como internacional (Ejm: modelo de utilidad, marca, patente, derecho de autor, certificado de obtentor). ◦ Compra o licenciamiento de un derecho de propiedad intelectual (Ejm: para producir o comercializar un determinado dispositivo). 	1	2			



	dedicados a la actividad				
	SI	NO	2015	2016	2017
<p>6. Capacitación para actividades de innovación Capacitación, interna o externa: a) del personal de la empresa asignado a I+D+i o equivalentes. b) del personal en general en temas de innovación; y c) del personal en general en el uso o implementación de una innovación. Ejemplos: Capacitación para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ La Gestión de proyectos de innovación. ◦ El funcionamiento de una nueva máquina que se utilizará para automatizar el proceso de producción. ◦ Explicar a vendedores sobre las características del nuevo producto ofrecido por la empresa. ◦ El uso de un nuevo software para el sistema logístico de la empresa. 	1	2			
<p>7. Desarrollo o adquisición de software y base de datos Es el desarrollo interno, compra o alquiler de software y/o el uso de base de datos para innovar. Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Desarrollar un software para el control de inventario en tiempo real o para integrar sistemas procesos de negocios (e-ERP); ◦ Adquisición de software para diseño asistido por computadora de componentes o productos. ◦ El análisis de datos sobre las propiedades de los materiales o fluidos, o las preferencias de los clientes. 	1	2			
<p>8. Adquisición o alquiler de bienes de capital (incluye hardware) Adquisición o alquiler de maquinaria o equipos con características significativamente diferentes a las existentes, cuya intención de uso sea innovar. No se consideran reemplazos de maquinaria o equipamiento. Se pueden considerar edificios siempre que sean para innovar. Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Compra de impresoras 3-D con el fin de producir nuevas partes y piezas de precisión. ◦ Adquisición de maquinaria o robots con el fin de automatizar un proceso. ◦ Compra o construcción de un inmueble para implementar un laboratorio. 	1	2			
<p>9. Gestión de la Innovación Incluye todas las actividades sistemáticas para planificar, organizar, dirigir y controlar los recursos internos y externos para innovar. Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ La asignación de los recursos para la innovación, la organización de responsabilidades y la toma de decisiones entre los empleados. ◦ La gestión de la colaboración con socios externos, la integración de aportes externos en las actividades de innovación de una empresa y las actividades para monitorear los resultados de la innovación. ◦ La formulación de políticas, estrategias, objetivos, procesos, estructuras, roles y responsabilidades para abordar la innovación en la empresa. 	1	2			



Si todas las respuestas son código 2 (NO), pase a la pregunta 2. Luego, pase a la pregunta 2 del Capítulo IV : Financiamiento

2 Durante el periodo 2015-2017, ¿Cuáles fueron las causas más importantes por las que la empresa no realizó actividades de innovación: (Lea cada una de las alternativas y seleccione uno o más códigos)

Causas para no realizar actividades de innovación	Código
No hubo interés en realizar actividades de innovación	1
No fue necesario realizar actividades de innovación	2
Intenté realizar actividades de innovación pero desistí	3
No se contó con los recursos económicos para dichas actividades	4
No se contó con personal calificado	5

Causas para no realizar actividades de innovación	Código
No se contó con la infraestructura necesaria	6
Bajos niveles de producción (Tamaño de escala baja)	7
Estas actividades son realizadas en la casa matriz/sede principal	8
Desconocimiento del tema	9
Otro (especifique)	10

2. En relación a las actividades realizadas, mencionadas en la pregunta 1, ¿Cuáles de los siguientes aspectos motivaron la puesta en práctica de las actividades de innovación durante el periodo 2015-2017?:

(Lea las alternativas y c/u debe tener seleccionada una respuesta)

Aspectos Motivadores	SI	NO
1. Es parte de la cultura empresarial (actividad permanente)?	1	2
2. Detección de una demanda total o parcialmente insatisfecha en el mercado?	1	2
3. Aprovechamiento de una idea o de novedades científicas y técnicas?	1	2
4. Amenaza de la competencia?	1	2
5. Pautas regulatorias (nacionales/internacionales; públicas/privadas)?	1	2
6. Cambios en normas de propiedad intelectual?	1	2
7. Procesos de certificación?	1	2
8. Problema técnico?	1	2
9. Aprovechamiento de una idea generada al interior de la empresa?	1	2
10. Aprovechamiento de incentivos gubernamentales?	1	2
11. Otro? (especifique):	1	2



1. Distribuya porcentualmente, según fuente de financiamiento, el total de fondos utilizados para la realización de actividades de innovación por la empresa en el periodo 2015-2017. (Registre en números enteros)

Fuentes de financiamiento		% de financiación en el periodo 2015-2017
Públicas	1. Apoyos gubernamentales	
	2. Bancos / Financieras / Cajas	
Privadas	3. Inversión Ángel o Capital emprendedor	
	4. Otras empresas	
	5. Recursos propios	
Externas	6. Cooperación Internacional	
Otras	7. Especifique	
TOTAL		100%

2. Respecto a los siguientes programas públicos de apoyo a la innovación:

Programa Público	¿Lo conoce?		¿Postuló entre 2015-2017?		¿Accedió entre 2015-2017?	
	SI	NO (Pase a gte. ítem)	SI	NO (Pgte. la causa)	SI	NO
1. Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad del Ministerio de la Producción, conocido como: INNOVATE PERÚ (incluye fondos y líneas concursables como Start Up Perú, FIDECOM-FINCYT, Programa de Apoyo a Clúster - PAC)	1	2	1	2	1	2
2. Programas de apoyo a la ciencia, tecnología e innovación tecnológica: CONCYTEC / FONDECYT / CIENCIAACTIVA.	1	2	1	2	1	2
3. Incentivo tributario para proyectos de I+D+i (Ley N° 30309).	1	2	1	2	1	2
4. Otro (especifique):	1	2	1	2	1	2

Si responde código 2 (NO), pregunte la **causa más importante** para no postular, asigne el código correspondiente y continúe con el siguiente ítem.

Causa para no postular

1. No se adaptan a las necesidades de su actividad
2. Excesivos requerimientos de garantías
3. Dificultades burocráticas.
4. Elevados recursos de contrapartida exigidos.
5. Dificultades para formular
6. Dificultades con el manejo de la confidencialidad.
7. No necesita apoyo para innovar.
8. No le interesó.
9. Otro (especifique)

3. Respecto a los servicios tecnológicos y de innovación brindados por centros de innovación o extensionismo tecnológico:

Centros de Innovación o Extensionismo Tecnológico	¿Lo conoce?		¿Accedió a un servicio entre 2015-2017?				¿Accedió a un servicio antes del 2015?	
	SI	NO (Pase a sgte. ítem)	SI	Indique los 3 principales servicios a los que accedió	NO	(Pgte. la causa)	SI	En qué año? NO (especifique)
1. Servicios tecnológicos de los Centros de Innovación y Transferencia Tecnológica (CITE) públicos?	1	2	1		2		1	2
2. Servicios tecnológicos de los Centros de Innovación y Transferencia Tecnológica (CITE) privados?	1	2	1		2		1	2
3. Centro de extensionismo tecnológico?	1	2	1		2		1	2
4. Otro? (especifique):	1	2	1		2		1	2

Si responde código 1 (SI), pregunte **el/los tipo(s) de servicio(s)**, asigne el código correspondiente y continúe con el siguiente ítem.

Tipo de servicio	
1. Capacitación	5. Asistencia técnica
2. Certificación de competencias laborales	6. Soporte productivo (planta escuela piloto)
3. Información tecnológica especializada	7. Ensayos de laboratorio
4. Diseño y/o desarrollo de productos	8. Otro (especifique).....

Si los servicios son menores a 3, proceda a trazar una diagonal en las celdas en blanco.

Si responde código 2 (NO), pregunte la **causa más importante** para no acceder, asigne el código correspondiente.

Causa por la que no accedió a un servicio

1. No se adaptan a las necesidades de su actividad
2. Dificultades con el manejo de la confidencialidad
3. Dificultades burocráticas
4. No necesita apoyo para innovar
5. No le interesó.
6. Otro (especifique).....



y pesquero, y de alimentos?

SI..... 1

NO..... 2

Pase a la pregunta 3

2. Especifique el tipo de empresa con la que tuvo algún contrato durante el periodo 2015-2017, ¿Fue necesario realizar alguna actividad de innovación para poder proveer los bienes o servicios contratados?

Empresas	¿Tuvo contrato(s) con una...		¿Fue necesario realizar actividades de innovación?	
	SI	NO (Pase al sgte. ítem)	SI	NO
1. Empresa minera de gran tamaño (explotadora de minerales como cobre, plata, etc.)?	1	2	1	2
2. Pequeña o mediana empresa minera (explotadora de minerales como cobre, plata, etc.)?	1	2	1	2
3. Empresa forestal de gran tamaño?	1	2	1	2
4. Pequeña o mediana empresa forestal?	1	2	1	2
5. Empresa acuícola o pesquera de gran tamaño?	1	2	1	2
6. Pequeña o mediana empresa acuícola o pesquera?	1	2	1	2
7. Empresa de alimentos de gran tamaño (elaboración de carnes, lácteos, frutas, legumbres, vegetales, de panificación, etc.)?	1	2	1	2
8. Pequeña o mediana empresa de alimentos (elaboración de carnes, lácteos, frutas, legumbres, vegetales, de panificación, etc.)?	1	2	1	2

3. En el periodo 2015-2017. ¿La empresa ha sido seleccionada en alguna licitación pública?

SI..... 1

NO..... 2

Pase al capítulo VI.

4. En el periodo 2015-2017, ¿La empresa ha realizado actividades de innovación para la licitación en la que ha sido seleccionada?

SI..... 1

NO..... 2

CAPÍTULO VI: RECURSOS HUMANOS

1. En los años 2015 y 2017, según el máximo nivel de estudios alcanzado ¿cuál fue el número promedio de trabajadores con:

Máximo nivel de estudios alcanzado	Número promedio de trabajadores		Número promedio de trabajadores en actividades de Innovación 2017		Número promedio de	¿Tiene área/departamento establecido formalmente?
	2015	2017	Mujeres	Hombres		
1. Postgrado completo?	1.1 Doctorado				Si las respuestas son = 0 en 2017, pase a pregunta 3.	2
	1.2 Maestría					
2. Superior Universitaria Completa?						2
3. Superior Técnica/no Universitaria Completa?						2
4. Secundaria Completa?						2
5. Otros?						2
Total (Del 1 al 5)						

2. En el año 2017 ¿Cuál fue el número promedio de trabajadores con educación superior universitaria o postgrados concluidos con formación en:

Formación	Total	Total
	Mujeres	Hombres
1. Ingenierías de sistemas, informática, computación y electrónica?		
2. Ingeniería Química y Alimentaria?		
3. Ingeniería Mecánica e Ingeniería Industrial?		
4. Otras ingenierías (Ingeniería Civil, Ambiental, etc.) y Arquitectura?		
5. Ciencias naturales y exactas? (incluye física, matemáticas, química, estadística, biología, etc.)		
6. Ciencias médicas y de la salud? (incluye medicina, enfermería, etc.)		
7. Ciencias agrarias? (incluye agronomía, veterinaria, zootecnista, etc.)		
8. Ciencias sociales? (incluye administración, contabilidad, derecho, marketing, economía, etc.)		
9. Humanidades? (incluye historia, lengua, filosofía, arte, etc.)		
TOTAL (Del 1 al 9)		

3. En el año 2017, ¿Cuál fue el número promedio de trabajadores que se desempeñaron en la función de:

4. Gestión de calidad? 1 2

5. Marketing? 1 2

La suma total tiene que ser igual a la sumade 1+2 de la pregunta 1 en año 2017



Este capítulo aplica a las empresas que en el Cap. III, Pregunta 1, contestaron SI en alguna actividad de innovación.

1. Una **innovación de producto** es un bien o servicio nuevo o mejorado que difiere significativamente de los bienes o servicios anteriores de la empresa y que se ha introducido en el mercado.

Las mejoras significativas incluyen la adición de nuevas funciones o mejoras a las funciones existentes o la utilidad del usuario. Las características funcionales relevantes incluyen calidad, especificaciones técnicas, confiabilidad, durabilidad, eficiencia económica durante el uso, accesibilidad, conveniencia y facilidad de uso.

Los productos nuevos o significativamente mejorados deben serlo para su empresa, además podrían serlo para el mercado nacional y para el mercado internacional; éstos pueden haber sido desarrollados completamente por su empresa, o por su empresa en conjunto con otras empresas o instituciones.

Durante el periodo 2015-2017, en relación a innovaciones en producto (bien o servicio), ¿la empresa logró introducir al mercado un:

(Lea las alternativas y c/u debe tener seleccionada una respuesta)

Si no sabe el alcance, circule código 1, "La empresa"

Innovación en producto(bien o servicio)	¿Logró introducir al mercado?		¿Cuántos?	El alcance de la novedad fue para:			¿Quién desarrollo las innovaciones? (Respuesta múltiple)	Desarrollador de innovaciones
	SI	NO (Pase al sgte. ítem)		La empresa	Mercado nacional	Mercado internacional		
1.1 Un bien nuevo? (no tomar en cuenta la simple reventa de nuevos bienes).	1	2		1	2	3		1. Su empresa, adaptando o modificando bienes o servicios desarrollados originalmente por otras empresas u organizaciones. 2. Su empresa en conjunto con otras empresas o instituciones. 3. Su empresa utilizando solamente ideas y recursos propios. 4. Otras empresas u organizaciones (incluye otras empresas de su grupo y empresas consultoras).
1.2 Un servicio nuevo? Ejemplos: ◦ Un servicio de diseño asistido por computadora con nuevo software ◦ Un nuevo ensayo de laboratorio.	1	2		1	2	3		
1.3 Un bien significativamente mejorado? (no tomar en cuenta aquellos cambios meramente estéticos). Ejemplo: ◦ Un bien que incorpora un nuevo material o mejora una funcionalidad del mismo	1	2		1	2	3		
1.4 Un servicio significativamente mejorado? Ejemplo: ◦ Automatización del medio de pago por el servicio recibido; uso de código de barra o QR para atender pedidos.	1	2		1	2	3		

Si todas las respuestas son código 2 (NO), pase a la pregunta 3.

2. Distribuya porcentualmente el total de las ventas de su empresa en el mercado interno y externo, en el año 2017, para los productos (bienes o servicios) existentes y para las innovaciones en producto en el periodo 2015-2017:

(Registre en números enteros).

Productos (bienes o servicios)	2017	
	% Ventas mercado interno	% Ventas mercado externo
1. Nuevos o significativamente mejorados tanto para la empresa como para el mercado (nacional y/o internacional).		
2. Nuevos o significativamente mejorados para la empresa, pero ya existentes en el mercado.		
3. Ya existentes o que no fueron alterados significativamente.		
TOTAL	100%	100%

3. Una **innovación de procesos de negocios** es la implementación de un proceso nuevo o mejorado (siempre y cuando difiera significativamente del anterior) para una o más funciones de la empresa tales como: producción, método de logística, distribución, comercialización, de organización o actividades de apoyo.

Las innovaciones de proceso pueden tener como objetivo disminuir los costos unitarios de producción o de distribución, aumentar la calidad, o producir o distribuir productos nuevos o significativamente mejorados.

Los procesos de negocios nuevos o significativamente mejorados deben serlo para su empresa; adicionalmente podrían serlo, para el mercado nacional y para el mercado internacional; estos pueden haber sido desarrollados completamente por su empresa, o por su empresa en conjunto con otras empresas o instituciones.



Si no sabe el alcance, circule código 1, "La empresa"

Innovación en proceso	¿Logró introducir o incorporar?					El alcance de la novedad fue para:			¿Quién desarrollo las innovaciones? (Respuesta múltiple)
	SI	NO (Pase a sgte. ítem)	Nuevo	Significativamente Mejorado	¿Cuántos?	La empresa	Mercado nacional	Mercado internacional	
3.1 Método de producción de bienes o prestación de servicios? (incluidas las actividades de ingeniería y pruebas técnicas relacionadas, análisis y certificación para respaldar la producción, diseño de productos). Ejemplo: ◦ Implementación de proceso de soldadura usando robots.	1	2	1	2		1	2	3	
3.2 Método de logística, procesamiento de pedidos, almacenamiento, distribución o despacho de insumos, bienes o servicios? Ejemplo: ◦ Nuevo sistema de distribución usando software basado en datos.	1	2	1	2		1	2	3	
3.3 Procesos de apoyo a la producción como, mantenimiento o adquisiciones, contabilidad significativamente mejorada?	1	2	1	2		1	2	3	
3.4 Medios o técnicas de promoción y/o, posicionamiento del producto, y/o establecimiento de precios de bienes o servicios? Ejemplo: ◦ Uso por primera vez de un nuevo canal publicitario (redes sociales), un nuevo concepto de marca, fidelización de clientes, franquicias o licencias de distribución, sistemas de precios variables en función de la demanda).	1	2	1	2		1	2	3	
3.5 Sistema de información y comunicación incluyendo hardware, software, uso y procesamiento de bases de datos? Ejemplos: ◦ Alojamiento web de apoyo a contabilidad, ◦ Nuevo sistema de control de inventario implementado.	1	2	1	2		1	2	3	
3.6 Administración y Gestión de negocios, métodos de organizar el trabajo, organización de las relaciones externas con otras empresas o instituciones públicas? Ejemplo: ◦ Primera vez que se implementa gestión de la cadena de abastecimiento. ◦ Implementación de un nuevo sistema de trabajo en grupo. ◦ Implementación de procesos de Innovación abierta o transformación digital ◦ Descentralización, integración o desintegración de áreas. Implementación de procesos para la. ◦ Establecimiento de alianzas o asociaciones empresariales.	1	2	1	2		1	2	3	
3.7 Procesos de I+D, creatividad o diseño para el desarrollo de productos y procesos de negocios.	1	2	1	2		1	2	3	

Desarrollador de innovaciones

1. Su empresa, adaptando o modificando bienes o servicios desarrollados originalmente por otras empresas u organizaciones.
2. Su empresa en conjunto con otras empresas o instituciones.
3. Su empresa utilizando solamente ideas y recursos propios.
4. Otras empresas u organizaciones (incluye otras empresas de su grupo y empresas consultoras).

Si en las preguntas 1 y 3, de este capítulo, existe al menos una respuesta con código 1 (Sí) continúe, caso contrario pase a Capítulo VIII: Propiedad intelectual.



5. De los siguientes resultados de innovación que ha obtenido su empresa, ¿Cuál fue el grado de importancia del impacto económico durante el período 2015-2017 en:

Resultado(s) de la(s) innovación(es) en:	Grado de importancia del impacto			
	Alta	Media	Baja	Ninguna
5.1 Nuevo producto introducido (bien o servicio)	1	2	3	4
5.2 Mejoró la calidad de los productos (bienes o servicios)	1	2	3	4
5.3 Nueva funcionalidad del producto	1	2	3	4
5.4 Permitió mantener la participación en el mercado de la empresa	1	2	3	4
5.5 Permitió aumentar la participación en el mercado de la empresa	1	2	3	4
5.6 Permitió abrir nuevos mercados en el exterior	1	2	3	4
5.7 Aumentó la capacidad de producción	1	2	3	4
5.8 Aumentó la flexibilidad de la producción (reducción de los tiempos de setup)	1	2	3	4
5.9 Reducción de los costos unitarios (materiales y/o energía)	1	2	3	4
5.10 Redujo los costos de la mano de obra	1	2	3	4
5.11 Aumento de la productividad (de la mano de obra, del capital).	1	2	3	4
5.12 Mejoró el impacto sobre el medio ambiente, salud y/o seguridad de sus empleados.	1	2	3	4
5.13 Permitió alcanzar regulaciones o estándares NACIONALES	1	2	3	4
5.14 Permitió alcanzar regulaciones o estándares INTERNACIONALES	1	2	3	4
5.15 Mejoró el aprovechamiento de las capacidades del personal	1	2	3	4

CAPÍTULO VIII: PROPIEDAD INTELECTUAL

Este capítulo aplica a las empresas que en Cap.III - Pregunta 1, contestaron "Sí" en alguna actividad de innovación

1. Durante el período 2015-2017, ¿Su empresa ha solicitado el registro de marcas, patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, derechos de autor, o ha gestionado la firma de cláusulas de confidencialidad con empleados o proveedores, para proteger sus innovaciones de la imitación o copia por parte de la competencia (no considerar renovaciones)?

(Seleccione el código).

SI.....1

NO.....2

→ Pase a pregunta 3.

NO TUVO NADA QUE PROTEGER.....3

→ Pase a Cap. IX

2. Durante el período 2015-2017, ¿cuáles de los siguientes métodos de protección formal solicitó su empresa para proteger sus innovaciones de la imitación o copia por parte de la competencia (no considerar renovaciones)? (Lea las alternativas y c/u debe tener seleccionada una respuesta. Luego pase a la pregunta 4.)

Métodos de protección formal	¿Solicitó?		Para proteger un:			Lo obtuvo?		
	SI	NO	Bien	Servicio	Proceso	SI	NO	En Proceso
1. Marca.	1	2	1	2	3	1	2	3
2. Patente.	1	2	1	2	3	1	2	3
3. Modelo de utilidad.	1	2	1	2	3	1	2	3
4. Diseño industrial.	1	2	1	2	3	1	2	3
5. Derechos de autor.	1	2	1	2	3	1	2	3
6. Denominación de origen.	1	2	1	2	3	1	2	3
7. Cláusula de confidencialidad para los empleados.	1	2	1	2	3	1	2	3
8. Contratos de confidencialidad con proveedores y/o clientes.	1	2	1	2	3	1	2	3
9. Otro (especifique): _____	1	2	1	2	3	1	2	3

3. Durante el período 2015-2017, ¿Cuáles fueron las dificultades u obstáculos principales por las que la empresa no protegió sus innovaciones formalmente?

(Seleccione uno o más códigos)

Dificultades u obstáculos	Códigos
1. Inadecuado a las necesidades	1
2. Desconocimiento del método	2
3. Costos de solicitud elevados	3
4. Costos asociados elevados (legales, redacción, etc.)	4
5. Complejidad técnica de la solicitud	5
6. Complejidad administrativa del proceso de solicitud	6
7. Tiempo excesivo de respuesta de autoridades	7
8. Duración excesiva del proceso de solicitud	8
	9

4. Durante el período 2015-2017, para proteger sus innovaciones de la imitación o copia por parte de la competencia, ¿La empresa empleó algunas de las siguientes estrategias?:

(Lea las alternativas y c/u debe tener seleccionada una respuesta)

Estrategia para la protección	SI	NO
1. Controlar las redes de distribución.	1	2
2. Llegar primero al mercado.	1	2
3. Por economía de escala.	1	2
4. Complejidad del diseño.	1	2
5. Segmentación del proceso.	1	2
6. Otro. (especifique):	1	2



Este capítulo aplica a las empresas que en Cap.III - Pregunta 1, contestaron "SÍ" en alguna actividad de innovación

1. De las siguientes fuentes de información que ha utilizado su empresa para el desarrollo de actividades de innovación durante el periodo 2015-2017, ¿cuál fue el grado de importancia de: (Todas las alternativas deben tener seleccionada una respuesta).

Fuentes de información		Grado de importancia			
		Alta	Media	Baja	Ninguna
Internas	1. Dentro de la empresa o grupo de empresas?	1	2	3	4
Del mercado	2. Proveedores de equipo, materiales, componentes o software?	1	2	3	4
	3. Clientes?	1	2	3	4
	4. Competidores u otras empresas en su sector?	1	2	3	4
	5. Consultores, laboratorios comerciales o institutos privados de I+D?	1	2	3	4
Institucionales	6. Universidades u otros centros de enseñanza superior?	1	2	3	4
	7. Institutos de investigación gubernamentales o públicos?	1	2	3	4
Otras	8. Conferencias, ferias ,exposiciones y similares?	1	2	3	4
	9. Revistas científicas y publicaciones comerciales/técnicas?	1	2	3	4
	10. Asociaciones profesionales y sectoriales?	1	2	3	4
	11. Oficina de Patentes?	1	2	3	4
	12. Otro? (especifique):	1	2	3	4

2. Durante el periodo 2015-2017, ¿su empresa se vinculó, para actividades de innovación, con alguna institución o agente?:

En una vinculación, no es necesario que exista firma de acuerdos o, inclusive, beneficios comerciales para todos los participantes

SI1

NO..... 2

→ Pase al capítulo X.

3. Durante el periodo 2015-2017, de las instituciones o agentes con las que se vinculó, señale los 5 principales, en orden de importancia:

Se considera cooperación activa cuando cada institución involucrada realiza parte del trabajo y participan conjuntamente en el desarrollo de una actividad de innovación. Deben existir instrumentos legales que den soporte a una cooperación para que se considere cooperación activa.

N	Instituciones o agentes con los que se vinculó:	Pr Nacional	Procedencia Ex(es)tranjero Especifique el país)	¿Cuál es el objetivo de la vinculación?(Respuesta Múltiple)										¿Incluyó cooperación activa?	
				Objetivos										SI	NO
1		1	2	.....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2
2		1	2	.....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2
3		1	2	.....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2
4		1	2	.....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2
5		1	2	.....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2



Instituciones o agentes	
1. Casa matriz u otras empresas del grupo.	8. Institutos de investigación públicos
2. Proveedores	9. CITE
3. Competidores	10. Centros de investigación y/o Desarrollo y/o Innovación
4. Consultores y expertos	11. Universidades
5. Clientes	12. Institutos de formación técnica (SENATI, TECSUP y otras de vinculación técnica)
6. Gremios empresariales	13. Programa gubernamental de promoción de CTI
7. Laboratorios	14. Otros (especifique)

Si las instituciones o agentes con las que se vinculó son menores a 5, proceda a trazar una diagonal en las celdas en blanco.

Objetivo de la Vinculación	Código
Solicitud de financiamiento	1
Solicitud de información	2
Capacitación	3
Testeo de productos/procesos	4
Asistencia técnica	5
Ingeniería y diseños	6
Investigación y Desarrollo (I+D)	7
Formas de comercialización o canales innovadores	8
Otros (especifique)	9



Desempeño	2015	2016	2017
1. Total de ventas netas de bienes y/o servicios producidos y/o comercializados? (en soles, sin IGV ni ISC) Cta. 70 Ventas PCGE			
2. Exportaciones? (en soles)			
3. Inversión en capital fijo? (en soles) Cta. 72 Producción de Activo Inmovilizado PCGE			
4. Costo total en sueldos y salarios? (en soles)Cta 621 Remuneraciones PCGE			
5. Porcentaje de ingresos por ventas que provienen de su producto principal?			
6. Porcentaje promedio de utilización de capacidad instalada?			

OBSERVACIONES

Capítulo	Pregunta	Ítem/Columna/Código	Sírvase anotar las observaciones que permitan aclarar la información suministrada

INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL CUESTIONARIO

Empresa: Es la unidad económica que bajo una sola dirección o control combina actividades y recursos con la finalidad de producir bienes y servicios lo más homogéneo posible y está ubicado en un lugar determinado.

Innovación en Producto: Es la introducción al mercado de un producto (bien o servicio) nuevo o significativamente mejorado. Se entiende por un producto nuevo a aquel cuyas especificaciones técnicas, componentes, materiales o características funcionales difieren significativamente de los productos elaborados anteriormente por la empresa. Un producto significativamente mejorado es aquel previamente existente pero cuyas características han sido modificadas o mejoradas en gran medida.

Innovación en Proceso de Negocios: Es la implementación de un proceso nuevo o mejorado de producción de bienes y servicios, distribución y logística, métodos de marketing y valor de marca (promoción del producto, posicionamiento del producto, fijación de precios), sistemas de información y comunicaciones (hardware, software, procesamiento de bases de datos y bases de datos, alojamiento web). El proceso difiere significativamente de los procesos anteriores de la empresa, y, que ésta ha puesto en uso.

CAPÍTULO I: LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA

Ubicación geográfica. - Registre el nombre del departamento, provincia y distrito donde se encuentra ubicada la empresa.

Dirección. - Registrar el tipo de vía, la dirección de la empresa, así como la referencia de la dirección para una mejor ubicación de la misma.

CAPÍTULO II: IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA E INFORMANTE

Pregunta 2.- Razón social o apellidos y nombres del propietario.

Registre la razón social de la empresa. De no contar con este dato registre los apellidos y nombres del propietario de la empresa.

Pregunta 3.- Nombre comercial

Es la denominación con la cual es conocida la empresa, necesariamente no es igual al de la razón social que aparece en la escritura de constitución de la empresa.

Pregunta 4.- Año de inicio de operaciones

Anote el año en que la empresa inició sus actividades.

Preguntas 5 y 6.- Dirección electrónica

Anote la dirección URL de la página Web y el correo electrónico de la empresa.

Pregunta 9.- Descripción de la actividad económica principal

Registre en forma detallada la actividad económica desarrollada por la empresa en el año 2017.

Pregunta 10.- Organización jurídica

Circule el tipo de organización con la que ha sido constituida la empresa.

CAPÍTULO III: ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

Pregunta 1.- En el periodo 2015-2017 ¿Qué actividades de innovación realizó su empresa y cuál fue el monto invertido en ellas?, independiente de si ha obtenido resultados a la fecha:(Circule alternativas, registre la información en soles y en número entero).

Circule el código en la columna de la pregunta ¿Realizó? Si la respuesta es **SI** escriba el monto invertido en los 3 años indicados, según corresponda. Si la respuesta es **NO** pase a la siguiente fila.

Pregunta 2.- ¿Cuáles fueron las causas más importantes para no realizar actividades de innovación en la empresa?

Lea cada una de las alternativas y circule uno o más códigos.

Pregunta 3.- En relación a las actividades realizadas, mencionadas en la pregunta 1, ¿Cuáles de los siguientes aspectos motivaron la puesta en práctica de las actividades de innovación durante el periodo 2015-2017?

Lea cada una de las alternativas.

CAPÍTULO IV: FINANCIAMIENTO

Pregunta 1.- Distribuya porcentualmente, según fuente de financiamiento, el total de fondos utilizados para la realización de actividades de innovación por la empresa en el periodo 2015-2017. (Registre en números enteros)

Registre según corresponda en **números enteros** el porcentaje de los fondos usados para financiamiento de actividades de innovación, durante el periodo 2015 – 2017.

Pregunta 2.- Respecto a los siguientes programas públicos de apoyo a la innovación Circule su respuesta en la columna 1 (conoce), si su respuesta es NO pase a la siguiente fila, si su respuesta es SI pase a la columna 2 (postuló entre 2015 - 2017); si en la columna 2 su respuesta es NO asigne luego un código del cuadro CAUSAS PARA NO POSTULAR, luego pase a la siguiente fila, si su respuesta fue SI pase a la columna 3 y la columna 4; luego pase a la siguiente fila.

Pregunta 3.- Respecto a los Centros de Innovación o Extensionismo tecnológico

Circule su respuesta en la columna (conoce), si su respuesta es **NO** pase a la siguiente fila, si su respuesta es **SI** pase a la columna (accedió entre 2015 - 2017); si en la columna su respuesta es **NO** asigne luego un código del cuadro CAUSAS, luego pase a la siguiente fila, si su respuesta fue **SI** pase a la columna **INDIQUE** y registre los tres principales servicios.

CAPÍTULO V: CADENAS PRODUCTIVAS E INNOVACIÓN

Pregunta 1.- Durante el periodo 2015-2017, ¿Tuvo su empresa algún contrato para proveer de bienes o servicios a empresas del sector minero, forestal, acuícola y pesquero, y de alimentos?

Circule el código de la respuesta, si la respuesta es **NO** pase a la pregunta 3.

Pregunta 2.- Especifique el tipo de empresa con la que tuvo algún contrato durante el periodo 2015-2017, ¿Fue necesario realizar alguna actividad de innovación para poder proveer los bienes o servicios contratados?

Circule su respuesta en la pregunta ¿tuvo contrato con una...? si su respuesta es **NO** pase a la siguiente fila, si su respuesta es **SI** pase a la siguiente columna y circule SI o NO.

Pregunta 3.- Indique si la empresa ha sido seleccionada en alguna licitación pública en el periodo 2015-2017

Circule el código de la respuesta, si la respuesta es **NO** pase al Capítulo VI.

Pregunta 4.- La empresa ha realizado actividades de innovación para la licitación en la que ha sido seleccionada en el periodo 2015-2017?

Circule su respuesta en la pregunta.

CAPÍTULO VI: RECURSOS HUMANOS

Pregunta 1.- En los años 2015 y 2017, según el máximo nivel de estudios alcanzado ¿cuál fue el número promedio del personal ocupado con:



universitaria o postgrados concluidos, con formación en:

Si registró información en la ítem 1 y 2 de la pregunta 1, indique la cantidad de trabajadores según sus postgrados o estudios profesionales realizados, la suma total debe ser igual a la suma de 1+2 de la pregunta 1.

Pregunta 3.- ¿Cuál fue el número promedio de trabajadores que en el año 2017, se desempeñaron en la función de:

Registre la cantidad de trabajadores por área según corresponda, luego pase a la columna **Tiene área/departamento?** y circule el código de acuerdo a si tiene o no un área o departamento formalmente establecido.

CAPÍTULO VII: RESULTADOS DE LA INNOVACIÓN

Pregunta 1.- Durante el periodo 2015-2017, en relación a innovaciones en producto (bien o servicio), ¿la empresa logró introducir al mercado un:

(Lea las alternativas y cómo debe tener código(s) de respuesta)

Circule su respuesta en la **columna SI/NO** según corresponda, si su respuesta es NO pase a la siguiente fila, si su respuesta es SI, registre la cantidad de innovaciones y pase a la columna **alcance de la novedad**. Circule su respuesta **respecto al alcance de la novedad**: la empresa, mercado nacional, mercado internacional según corresponda. Si desconoce el alcance circule el código 1 "la empresa". Luego pase a la columna **desarrollo de innovaciones** y registre el código según corresponda.

Pregunta 2.- Distribuya porcentualmente el total de las ventas en el mercado interno y externo, en el año 2017, para los productos(bienes y servicios) existentes y para las innovaciones en producto en el periodo 2015-2017: (Registre en números enteros)

Registre la información según correspondan las ventas al mercado interno o externo del año 2014, registrar la información en enteros. La sumatoria de las ventas es en forma vertical.

Pregunta 3.- Durante el periodo 2015-2017, ¿la empresa logró introducir o incorporar un nuevo o significativamente mejorado proceso de negocio:

Circule su respuesta en la **columna SI/NO** según corresponda, si su respuesta es NO pase a la siguiente fila, si su respuesta es SI, pregunte si se trata de uno NUEVO o SIGNIFICATIVAMENTE MEJORADO, luego registre la cantidad de innovaciones y pase a la columna **alcance de la novedad**, circule su respuesta respecto a: la empresa, mercado nacional, mercado internacional según corresponda. Si desconoce el alcance circule el código 1 "la empresa". Luego pase a la columna **desarrollo de innovaciones** y registre el código según corresponda.

Pregunta 4.- Anote el número del ítem de innovación más importante que haya introducido la empresa en el periodo 2015-2017, ya sea en producto (1.1 a 1.4), o en proceso (3.1 a 3.7), Registre el ítem.

CAPÍTULO VIII: PROTECCIÓN Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Pregunta 1.- Durante el periodo 2015-2017, ¿Su empresa ha solicitado el registro de marcas, patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, derechos de autor, o ha gestionado la firma de cláusulas de confidencialidad con empleados o proveedores, para proteger sus innovaciones de la imitación o copia por parte de la competencia (no considerar renovaciones)?

Circule el código de la respuesta, si la respuesta es **NO** pase a la pregunta 3 si la respuesta es **SI** continúe.

(Lea las alternativas y cómo debe tener código(s) de respuesta).

Circule su respuesta en la columna **¿solicitó?**, si respuesta **SI** pase a la columna **Para proteger un:** y circule el código según corresponda a su respuesta. Luego pase a la columna **Lo obtuvo?**, y circule el código según corresponda a su respuesta

Circule su respuesta en la columna **¿solicitó?**, si respuesta es **NO** pase a la siguiente fila.

Pregunta 3.- Durante el periodo 2015 - 2017, ¿Cuáles fueron las dificultades u obstáculos principales para no proteger sus innovaciones formalmente?: Circule uno o más códigos.

CAPÍTULO IX: FUENTES DE INFORMACIÓN Y VINCULACIONES

Pregunta 1.- De las siguientes fuentes de información que podría haber utilizado su empresa para el desarrollo de actividades de innovación durante el periodo 2015-2017, ¿cuál fue o habría sido el grado de importancia de:

Circule sus respuestas según corresponda para cada una de las fuentes (1 al 12) señalado en el recuadro.

Pregunta 2.- Durante el periodo 2015-2017 ¿su empresa se vinculó, para actividades de innovación, con alguna institución o agente?:

Circule su respuesta en la pregunta.

Pregunta 3.- Durante el periodo 2015-2017, de las instituciones o agentes con las que se vinculó, señale los 5 principales, en orden de importancia:

Traslade su respuestas a los casilleros, circule su respuesta en la columna **Procedencia**, si circula extranjero debe especificar el país, luego pase a la columna **¿Cuál es el objetivo de la vinculación?** y circule el/los código/s correspondiente a su respuesta, luego pase a la columna **¿Incluyó cooperación activa?** y circule su respuesta correspondiente.

CAPÍTULO X: OBSTÁCULOS

Pregunta 1.- De los siguientes factores que podrían haber obstaculizado o impedido el desarrollo de actividades de innovación en su empresa durante el periodo 2015-2017, ¿cuál fue el grado de importancia de:

Circule sus respuestas según corresponda para cada una de los obstáculos (1 al 21) señalado en el recuadro.

CAPÍTULO XI: INFORMACIÓN ECONÓMICA BÁSICA DE LA EMPRESA

Pregunta 1.- ¿La empresa integró un grupo económico de empresas en el año 2015 y 2017?

Circule su respuesta

Pregunta 2.- ¿La empresa tuvo participación de capital extranjero en el año 2015 y 2017?

Circule su respuesta, si en año 2017 es 2, pase a pregunta 3.

Pregunta 2.1 - ¿Cuál fue el porcentaje de capital extranjero en el capital total de la empresa durante...

Registre su respuesta para cada año.

Pregunta 2.2- ¿Cuál fue el principal país de origen del capital?

Registre su respuesta.

Pregunta 3.- En los años 2015, 2016 y 2017, ¿cuál fue el desempeño de la empresa, en cuanto a:

Registre sus respuestas según corresponda.



ACTIVIDADES A INVESTIGAR SEGÚN DIVISIÓN

Actividad Económica	División	Actividad Económica	División
Elaboración de productos alimenticios	10	Fabricación de productos de caucho y de plástico	22
Elaboración de bebidas	11	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	23
Fabricación de productos textiles	13	Fabricación de metales comunes	24
Fabricación de prendas de vestir	14	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	25
Fabricación de productos de cuero y productos conexos	15	Fabricación de productos de informática, de electrónica y de óptica	26
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables	16	Fabricación de equipo eléctrico	27
Fabricación de papel y de productos de papel	17	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	28
Impresión y reproducción de grabaciones	18	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	29
Fabricación de coque y productos de la refinación del petróleo	19	Fabricación de otro equipo de transporte	30
Fabricación de sustancias y productos químicos	20	Fabricación de muebles	31
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	21	Otras industrias manufactureras	32
Telecomunicaciones	61	Reparación e instalación de maquinaria y equipo	33
Actividades jurídicas y de contabilidad	69	Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática	62
Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	71	Actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial	70
Publicidad e investigación de mercados	73	Investigación científica y desarrollo	72
		Otras actividades profesionales, científicas y técnicas.	74



ANEXO 6 Plan de actividades

Tabla 19 Plan de Actividades

	Descripción	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
1.1	Revisión bibliográfica				
1.2	Adquisición de Material Bibliográfico				
1.3	Elaboración del marco teórico				
1.4	Formulación del modelo estadístico				
1.5	Recopilación de base de datos				
1.6	Limpieza de datos				
1.7	Ensayo del modelo estadístico				
1.8	Análisis e interpretación de resultados				
1.9	Impresión de Informe final				

ANEXO 7 Recursos y Presupuesto

Tabla 20 Recursos y Presupuesto

	Descripción	Und.	Cant.	Soles	Sub Total S/
1.1	Rrvisión bibliográfica	glb	1	100.00	100.00
1.2	Adquisición de Material Bibliografico	glb	1	300.00	300.00
1.3	Recopilación de base de datos	glb	1	300.00	300.00
1.4	Limpieza de datos	glb	1	200.00	200.00



1.5	Analisis e interpretación de resultados	glb	1	200.00	200.00
1.6	Impresión de Informe final	glb	1	150.00	150.00
	TOTAL				1,250.00