



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

**Curva de aprendizaje y su incidencia en la productividad de los  
trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Licenciado en Administración**

**AUTORES:**

Bardalez Balabarca, Anais Estefany ([orcid.org/0000-0003-2586-4932](https://orcid.org/0000-0003-2586-4932))

Espinoza Garcia, Alexander ([orcid.org/0000-0003-2667-8568](https://orcid.org/0000-0003-2667-8568))

**ASESOR:**

Dr. Linares Cazola, Jose German ([orcid.org/0000-0002-7394-362X](https://orcid.org/0000-0002-7394-362X))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión de Organizaciones

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHIMBOTE – PERÚ

2022

## **DEDICATORIA**

A Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados. Por permitirnos llegar a este momento tan especial en nuestras vidas. Por los triunfos y los momentos difíciles que nos han enseñado a valorar cada día más. A nuestras madres por ser las personas que nos han acompañado durante todo nuestro trayecto estudiantil y de vida, a nuestros familiares presentes quienes han velado por nosotros durante este arduo camino para convertirnos en profesionales. A nuestros padres quienes partieron de este mundo, pero siempre tenemos su recuerdo en nuestra memoria y viven en nuestros corazones. A todas las personas que nos apoyaron para poder llegar hasta el final de nuestra investigación. A nuestros docentes, gracias por su tiempo, por su apoyo, así como por la sabiduría que nos transmitieron en el desarrollo de nuestra formación profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro agradecimiento se dirige a quienes han forjado nuestros caminos y nos han dirigido por el sendero correcto, a Dios, el que en todo momento está con nosotros.

A nuestras familias, que son el pilar fundamental y por habernos apoyado incondicionalmente, pese a las adversidades e inconvenientes que se presentaron durante esta coyuntura a nivel mundial.

De manera especial a nuestro asesor de tesis Dr. José German Linares Cazola quien, con su experiencia, conocimiento nos orientó en la investigación, no solo en la elaboración de este trabajo de titulación, sino a lo largo de nuestra carrera universitaria y habernos brindado el apoyo para desarrollarnos profesionalmente.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	v
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS .....	vi
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	6
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	17
3.2. Variables y operacionalización .....	18
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis .....	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	20
3.5. Procedimientos .....	20
3.6. Método de análisis de datos .....	21
3.7. Aspectos éticos.....	21
IV. RESULTADOS.....	23
V. DISCUSIÓN .....	34
VI. CONCLUSIONES.....	41
VII. RECOMENDACIONES.....	43
REFERENCIAS.....	44
ANEXOS .....	51

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Nivel de curva de aprendizaje .....	24
<b>Tabla 2</b>	Nivel de productividad.....	25
<b>Tabla 3</b>	Relación entre las tareas rutinarias y la productividad .....	27
<b>Tabla 4</b>	Relación entre experiencia y la productividad.....	27
<b>Tabla 5</b>	Niveles de fuerza de asociación.....	28
<b>Tabla 6</b>	Prueba de intensidad de relación entre las tareas rutinarias y la productividad.....	28
<b>Tabla 7</b>	Prueba de intensidad de relación de la experiencia y la productividad .....	29
<b>Tabla 8</b>	Niveles de predicción o incidencia .....	29
<b>Tabla 9</b>	Prueba de incidencia de las tareas rutinarias en la productividad .....	30
<b>Tabla 10</b>	Prueba de incidencia de la experiencia en la productividad .....	30
<b>Tabla 11</b>	Curva de aprendizaje y su relación con la productividad .....	31
<b>Tabla 12</b>	Niveles de fuerza de asociación .....	32
<b>Tabla 13</b>	Curva de aprendizaje y su intensidad de relación con la productividad .....	32
<b>Tabla 14</b>	Niveles de predicción o incidencia.....	33
<b>Tabla 15</b>	Incidencia de la curva de aprendizaje en la productividad .....	33

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Diseño correlacional .....	17
<b>Figura 2</b>	Nivel de curva de aprendizaje .....	24
<b>Figura 3</b>	Nivel de productividad .....	26

## RESUMEN

La investigación se denominó “Curva de aprendizaje y su incidencia en la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022” se propuso como objetivo principal evaluar la incidencia de la curva de aprendizaje en los niveles de productividad, se realizó una investigación de naturaleza aplicada, enfoque cuantitativo, diseño de investigación no experimental-transversal y un nivel correlacional-causal, asimismo la técnica fue la encuesta aplicada en una muestra de 347 operarios del sector conservas de pescado, obteniéndose como resultado que el 60.5% tiene una curva de aprendizaje baja, y el 47% tiene un nivel de productividad bajo, asimismo la experiencia en la tarea tiene mayor incidencia que la tarea rutinaria. De esta forma se llegó a concluir que la curva de aprendizaje tiene una incidencia significativa en la productividad, ya que el nivel de significancia fue de 0 menor a 0.05, además el coeficiente de incidencia es de 0.759 en tal sentido se puede decir que la incidencia es alta, lo que demuestra que, si las empresas de conserveras de pescado se esfuerzan por mejorar los niveles de curva de aprendizaje de sus trabajadores, esta acción predecirá a un alto nivel de productividad en la empresa.

**Palabras clave:** Curva de aprendizaje, productividad, tarea rutinaria, experiencia.

## ABSTRACT

The research was called "Learning curve and its incidence on the productivity of workers in the fishing companies of Chimbote, 2022" for the main objective of evaluating the incidence of the learning curve on productivity levels, an investigation of an applied nature, quantitative approach, non-experimental-cross-sectional research design and a correlational-causal level was carried out, as well as the technique was the survey applied to a sample of 347 workers in the canned fish sector, Obtaining as a result that 60.5% have a low learning curve, and 47% have a low level of productivity, also the experience in the task has a greater incidence than the routine task. In this way it was concluded that the learning curve has a significant impact on productivity, since the level of significance was 0 less than 0.05, in addition the incidence coefficient is 0.759 in this sense it can be said that the incidence is high, which shows that if fish canning companies strive to improve the learning curve levels of their workers, this action will predict a high level of productivity in the company.

**Keywords:** Learning curve, productivity, routine task, experience.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La industria pesquera es de vital importancia en los países que cuentan con bondades en su litoral, ya que representa grandes aportes al PBI del país y alimento para los pobladores, no obstante a nivel mundial se está teniendo problemas respecto a una reducción de la producción en la industria pesquera, en este sentido según la Organización de las Naciones unidas para la agricultura y la alimentación (FAO) estima un ritmo de crecimiento mucho más lento que la década anterior, del 4% anual, y entre los principales factores de este crecimiento lento es la productividad (OCDE-FAO, 2022). Es importante tomar en cuenta dicho factor, especialmente, en el sector conservero dado que el proceso de fabricación consta de una serie de pasos como es el escamado, descabezado, eviscerado y luego pasa al área de cocido, enfriado y fileteado donde es fundamental contar con una mano de obra de calidad que realice su trabajo de forma óptima, en ese sentido se debe tomar en cuenta la curva de aprendizaje en la productividad, teniendo conocimiento que durante el año en este sector existe un tiempo prolongado donde no realizan labores y los trabajadores pierden el ritmo de productividad.

En Europa donde la productividad laboral ha tenido un fuerte impacto negativo, habiéndose reducido en un 22%, dicha situación es explicada por escasa inversión de capital humano, menor formación en el puesto y poca experiencia, lo que conlleva a tener problemas en la productividad laboral (BBVA, 2020). Asimismo, según el diario ABC economía (2022) escribió su publicación en periódico de económica explicando que a las empresas del sector industrial se le hace difícil conseguir trabajadores cualificados con competencias necesarias para desarrollar las actividades y tareas en su sector, esto es explicado ya que las altas paras en el sector por las vedas ocasionan la ruptura de la curva de aprendizaje afectado las habilidades del empleado.

Asimismo, en Colombia, según un diario digital denominado Colombia productiva (2018) uno de los grandes problemas que afecta la productividad de las empresas es el desperdicio de la materia prima y el desperdicio de tiempos de producción generado muchas veces por la falta de habilidad y destreza del personal, y esta situación se

agrava más en el sector pesquero donde las vedas largas ocasionan la ruptura del aprendizaje en el colaborador.

Por otro lado, en Argentina también se han encontrado grandes problemas de productividad y con periodos prolongados así, lo informa el diario el economista (2022) quien manifestó que desde el año 2011 al 2019 la industria argentina ha sufrido un caída en su productividad del 10%; y como indica el Ministerio de desarrollo productivo de argentina (2021) tanto el factor humano y la materia prima son claves en la mejora de la productividad por lo que se debe dar principal atención, de lo contrario la industria seguirá teniendo pérdidas considerables.

En el Perú la productividad laboral ha tenido un leve incremento, según informa la Sociedad de comercio Exterior del Perú (ComexPerú) en el año 2021 de 2.3% respecto al año anterior, no obstante al evaluar por sectores se encuentran grandes diferencias de productividad donde el sector de minería e hidrocarburos es el más productivo con un incremento del 20.5%, a pesar de haber obtenido mayor salida de trabajadores del -26.6%, totalmente opuesto al sector pesquero quien se encuentra en el último lugar de productividad con un índice de -0.9% a pesar de haber registrado un aumento en el empleo de 16.4% (ComexPerú, 2021), lo que deja claro que el hecho de que existan más trabajadores en una empresa no garantiza que se incremente la productividad, por lo que debe de existir otros factores que está afectando su productividad; dicha afirmación es corroborada por lo que indica el diario RPP (2022) donde indica que uno de los factores claves para mejorar la productividad está en la educación la cual consiste en capacitar al trabajador con habilidad, conocimiento y técnicas que le ayuden a desarrollar sus tareas más eficientes sin embargo dicha educación se mantienen con la práctica, que lamentablemente se pierde al momento de que los trabajadores dejan de laborar por las vedas largas que hay en el sector.

Por otro lado, según menciona el informe de la INEI (2021) de productividad por departamento, en Lima se produjo una reducción de productividad debido a una reducción de la actividad productiva en 3.2% influenciado por una caída en el sector de conservas de todo tipo de carnes, asimismo en Arequipa, también se han

evidenciado problemas en la productividad con un decrecimiento del 7.8% influenciado por la baja producción de los congelados de pescado y sector conservero, de tal manera dicho informe demuestra los problemas de productividad que vienen suscitando en los departamento importantes del país, y que es urgente tomar medidas que contribuyan mejorar dichos indicadores, ya que lo contrario, la productividad afecta la economía del departamento y el país en forma global perjudicando la calidad de vida la población.

En la ciudad de Chimbote caracterizada por la industria pesquera y siempre ha sido uno de los principales motores productivos pesqueros, según el ministerio de producción Chimbote en enero del 2022 ha logrado ser el primer puerto pesquero con un 47.8% del total desembarcado de productos hidrobiológicos de consumo humano indirecto de la Zona norte y Centro. Asimismo de los productos de consumo humano directo Chimbote también fue la principal fuente de producción con un 64.3% (Produce, 2022) de todo lo producido en el Perú destacando su vital contribución al sector pesquero y económico de la ciudad, y si bien es cierto estas cifras podrían ser alentadoras por el impacto de la ciudad al sector, sin embargo dichos datos se deben tomar con pinzas en el sentido de que no se está evaluando productividad, es decir que tan eficiente y eficaces lograron ser en aquel mes o año productivo, dato importante para poder determinar el éxito de una empresa o sector ya que, si no se mide dicho indicador no se sabrá si están cumpliendo con las metas y objetivos establecidos, y mucho menos identificarán los posibles errores a fin de mejorar, y poco a poco llevar a la empresa a errores.

Por otro lado, también es sabido que las empresas pesquera trabajan por temporadas, los periodos pesca y periodos de veda, siendo estos periodos distantes y con duración intermitente, en ese sentido los trabajadores son contratados en periodos de pesca y despedidos en periodos de veda, esto hace que muchas veces se rompa la curva de aprendizaje ya que, en cada periodo los trabajadores suelen mudarse a otras empresa y muchas veces no regresan en el periodo de pesca, momento donde las empresas contratan a personal nuevo y sin experiencia, dicha situación, trae como consecuencias que los trabajadores comiencen desde cero a conocer las tareas que

van a realizar perjudicando los tiempos en el proceso productivo, lo que genera demoras y pérdidas económicas en la empresa y el sector lo que significa menor producción, esto es grave ya que las empresa de dicho sector tienen costos altos como son el mantenimiento de embarcaciones, pago de impuestos, salario laboral, pago de alquiler del local y maquinarias, lo que perjudica su liquidez y capacidad de pago, y si esto se convierte en una rutina, dichas pérdidas en producción los puede llevar a la quiebra; por esta razón se formuló el siguiente problema de investigación ¿Cuál es la incidencia de la curva de aprendizaje en la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022?

Debido a ello, esta investigación se justificó por su aporte teórico ya que esta investigación contribuyó a enriquecer la teoría sobre la curva de aprendizaje y como este afecta a la productividad, asimismo, este estudio sirvió como teoría previa para futuras investigación que traten de evaluar de forma independiente o correlacional sobre las teorías de curva de aprendizaje y productividad.

También se justificó por sus implicancias prácticas ya que esta investigación trata de solucionar un problema que es la baja productividad del sector pesquero, que tanto a nivel internacional, nacional y local reflejan grandes problemas, en este sentido se evalúa como estas afectan la curva de aprendizaje al sector a fin de sugerir recomendaciones para que puedan mejorar su situación actual.

Finalmente, se justificó por su utilidad metodológica en el sentido de que la presente investigación utilizó métodos propios para poder obtener los resultados de investigación, estos métodos utilizaron instrumentos propios que fueron válidos y confiables por la comuna científica, permitiendo su uso por otros investigadores que quieran medir las mismas variables de estudio.

De esta forma se propuso como objetivo general: Determinar la incidencia de la curva de aprendizaje en la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022. Y sus objetivos específicos fueron: Determinar el nivel de la curva de aprendizaje de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022. Determinar el nivel de productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras

de Chimbote, 2022. Determinar la incidencia de las dimensiones de la curva de aprendizaje con la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022. Como hipótesis se plantearon las siguientes: La hipótesis de investigación fue (Hi): Existe incidencia significativa de la curva de aprendizaje en la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022. Y la hipótesis nula fue (H0): No existe incidencia significativa de la curva de aprendizaje en la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022.

## **II. MARCO TEÓRICO**

En el ámbito internacional se realizaron investigaciones donde Maza y Romero (2020) en su artículo científico denominado “Curva de aprendizaje individual y productividad” propuso evaluar la curva de aprendizaje en la productividad de los trabajadores, para ello se realizó una investigación de tipo aplicada, con un diseño experimental, por consiguiente tomó en cuenta a 74 colaboradores de los cuales 51 eran colaboradores antiguos y 23 colaboradores nuevos a quienes se observó su ritmo de trabajo y su productividad. De esta forma se encontró que existe un efecto significativo de la curva de aprendizaje en la productividad de los trabajadores. Concluyendo que a medida que los trabajadores aumentan su experiencia aumenta su productividad, asimismo el estar realizando la misma tarea por un largo período de tiempo también contribuye a que el trabajador pueda aumentar su productividad de forma progresiva.

Dichos resultados son importantes porque miden las mismas variables de esta investigación, los cuales serán fundamentales para contrastar con los hallazgos que se obtendrán en este estudio.

Además, García et al (2020) realizaron su estudio titulado “Mejoramiento productivo desde factores de la personalidad de los trabajadores de una microempresa textil” para ello se propusieron como objetivo evaluar el mejoramiento de la productividad en base al incremento de la curva de aprendizaje, para ello realizaron un estudio de tipo aplicada, de diseño experimental con pre y post test, evaluación de 5 operarios, donde sus resultados demostraron que la productividad se pudo incrementar en un 50% gracias al mejoramiento de la curva de aprendizaje, ya que los trabajadores antes de mejorar la curva de aprendizaje podían producir sólo dos unidades, y después de la mejora de la curva de aprendizaje esta aumentó en 19 unidades. De esta forma se concluye que el incremento de la curva de aprendizaje contribuye a mejorar la productividad laboral de los trabajadores.

Asimismo, Candelas (2019) en su investigación denominada “curva de aprendizaje en relación a la experiencia y la productividad” tuvo como finalidad evaluar el impacto de la curva de aprendizaje en la productividad, para ello se realizó una investigación

aplicada, con un diseño pre experimental para ello se tomó una muestra de 30 trabajadores, donde 10 fueron con experiencia, 10 tuvieron una experiencia intermedia y 10 sin experiencia, de esta forma obtuvo como resultado que los trabajadores sin experiencia tuvieron una productividad del 71%, demorando 30 hora en llegar a la meta de producción, los trabajadores intermedios tienen una productividad de 81% y se tardan 12 horas en llegar a su meta de producción, por último los trabajadores de experiencia, tienen una productividad de 94% y se demoran 5 horas en llegar a su meta de producción. Llegando a concluir que es fundamental la experiencia en el trabajador para su productividad.

Esta investigación es fundamental ya que, destaca lo impactante que es la curva de aprendizaje en la productividad porque, se observa claramente que los trabajadores con una curva más elevada pueden ser más productivos que los demás.

De igual manera, Álvarez y Defaz (2019) realizaron su investigación denominada “Relación entre la capacitación del personal y productividad en la industria manufacturera de productos alimenticios del cantón Manta-Ecuador” para ello se propusieron como objetivo evaluar la relación entre la capacitación con la productividad, desarrollando un estudio de tipo aplicada, con un diseño experimental, de nivel correlacional, teniendo como muestra de 53 empresa a quienes se les encuestó, se tuvo como resultado que existe relación significativa entre la capacitación y la productividad, y con un índice de 0.90 está relación es fuerte, lo que lleva a concluir de que una buena capacitación puede explicar una buena tasa de productividad en la empresa.

Además, Samaca (2018) realizó su artículo científico titulado “Aplicación de un modelo para determinar la curva de aprendizaje” donde su propósito fue medir como la curva de aprendizaje afecta la productividad de aprendices, para ello utilizó un diseño cuasi experimental, en una muestra de 10 aprendices, de esta forma los resultados fueron que los tiempos de trabajo en el primer caso se redujeron de 87.23% a 83%, con un tiempo de trabajo de 17 min a 16 min, no obstante después de los demás trabajos realizados los tiempo mejoraron más pasaron de 16 min a 9.37 min teniendo una

variación de tiempo de 83% a 48%. Y se llegó a la conclusión de que la curva de aprendizaje llega a afectar positivamente en la productividad del trabajador sobre todo en su eficiencia, ya que se demostró la capacitación y la repetición de la misma tarea por varios días permitió mejorar su eficacia.

Esta investigación es fundamental, porque demuestra que incluso las personas que recién se incorporan en el trabajo pueden mejorar su productividad, pero si son capacitadas y se tiene paciencia en su progreso, lo que se puede corroborar con la investigación.

En el ámbito nacional, Álvarez y Pimentel (2020) realizaron su investigación donde se tituló “Aplicación de las curvas de aprendizaje para mejorar el rendimiento del personal en el área de Flota-Talleres de Hayduk S.A. Coischo” tuvo como objetivo mejorar la curva de aprendizaje y cómo favorece a la productividad, para ello se realizó una investigación de tipo aplicada y diseño cuasi experimental destinadas a 40 trabajadores, donde se tuvo que realizar capacitación a los aprendices a fin de medir si mejora la productividad, en ese sentido, se obtuvo como resultado incrementos de la productividad en las áreas del 20% al 50%; se llegó a la conclusión de que mejorar la curva de aprendizaje favorece de forma significativa a la productividad.

Esta investigación destaca la importancia de mejorar la curva de aprendizaje a fin de que se mejore la productividad, pero también destaca una realidad que, aunque una persona sea aprendiz está puede mejorar su productividad, no obstante toma tiempo, sin embargo, cuando se despide o un trabajador se va a otra empresa, dicho aprendizaje se pierde y se tiene que comenzar desde cero, dificultando y perjudicando la productividad.

Asimismo, Peche (2019) realizó su estudio denominado “Gestión por competencias y su influencia en la productividad laboral de los colaboradores”, se propusieron como objetivo evaluar la influencia de las competencias de los trabajadores en la productividad laboral, es por ello que se realizó una investigación de nivel correlacional, de tipo aplicada, utilizándose como técnica la encuesta utilizada en una muestra de 42 trabajadores, se tuvo como resultado que las competencias del

colaborador logran incluir en la productividad laboral con índice de 0.736 que indica una influencia fuerte. De esta forma se concluye que a medida que los trabajadores mejoren sus competencias, estas mejoraran en su productividad.

Fernández (2018) realizó su investigación titulada “Curva de aprendizaje y rentabilidad empresarial en Quick Learning s.a.c, Independencia” dónde se propuso relacionar la curva de aprendizaje en la rentabilidad, para ello se realizó una investigación de tipo aplicada, y además utilizaron un nivel correlacional, se valieron de 30 colaboradores, quienes les encuestaron y se obtuvo como resultado un coeficiente de correlación de 0.575 que es moderada y nivel de significancia menor a 0.05; llegando a concluir que la curva de aprendizaje se relaciona de forma significativa con la rentabilidad, lo que explica que, al existir una buena curva de aprendizaje, existirá una buena rentabilidad en la empresa.

Dicho hallazgo es importante porque comprueba, cómo se relaciona la curva de aprendizaje con la rentabilidad, de esta manera se puede explicar de acuerdo al estudio de que si existe una alta productividad esta repercutirá en una buena rentabilidad de la empresa, porque se puede decir que las tres variables están relacionadas.

Asimismo, Ríos (2018) en su investigación “Aplicación de la curva de aprendizaje para mejorar la productividad en la empresa Aérea del Perú” que tuvo como propósito evaluar como la curva de aprendizaje puede mejorar la productividad de los trabajadores, en ese caso se tuvo que realizar una investigación aplicada, con un diseño cuasiexperimental y nivel explicativo para ello se realizó una capacitación de cinco semanas a los trabajadores y se evaluó su productividad en 30 días, de esta forma se obtuvo como resultado un incremento de la productividad en un 40%, la eficacia incrementó en un 30% y la eficiencia incrementó en un 11%, llegando a la conclusión, que existe efecto significativo de la curva de aprendizaje en la productividad de una empresa

Dicha investigación es fundamental ya que por medio de un experimento se demuestra cómo afecta la aplicación para mejorar la curva de aprendizaje en la productividad,

medición que también se realizará en esta investigación y será útil para discutir con los resultados.

A nivel local también se han realizado estudios sobre las variables donde Morillo (2021) realizó su investigación denominada “Competencias profesionales y productividad desde una perspectiva humana” para ello se propuso como objetivo evaluar la relación de las competencias profesionales con la productividad laboral, para ello se realizó un estudio de nivel correlaciona con enfoque cuantitativo, además la muestra fue de 87 trabajadores a quienes se les encuestó de esta forma, se tuvo como resultado que el 78% de los trabajadores tienen competencia desarrolladas y su productividad es alto en el 69%, y por medio del estadístico de Rho de spearman se demostró que la relación es significativa y con un índice de 0.294 demuestra una correlación positiva alta concluyendo que si existen buenas competencias en lo colaboradores, así mismo existe una alta probabilidad de que haya buenos niveles de productividad.

Además, Zanelli (2021) realizaron su estudio titulado “Rotación del personal y productividad de los trabajadores de la Empresa Pesquera Don Fernando SAC – Chimbote”, para ello su objetivo propuesto fue evaluar la relación de la rotación del personal y la productividad, realizando una investigación de tipo aplicada, y un nivel correlacional, aplicando como técnica la encuesta aplicada en una muestra de 48 trabajadores, llegan a tener como resultado que con un índice de 0.619 la rotación del personal se relaciona de forma fuerte con la productividad de los trabajadores, concluyendo que a mayor rotación del personal en la empresa, repercute en la baja productividad del personal.

De igual manera, Mantilla y Olave (2019) realizaron su estudio denominado “Habilidades de liderazgo y su incidencia en la productividad laboral del área de flota en la empresa pesquera Jacobo” para ello se definió como objetivo determinar la incidencia de las habilidades de liderazgo en la productividad, realizando una investigación de tipo aplicada y de nivel correlaciona, utilizándose como técnica la encuesta aplicada en una muestra de 100 trabajadores, de esta manera se tuvo como resultado que existe una incidencia significativa pero baja de las habilidades de

liderazgo en la productividad con un índice de 0.328. Se llega a concluir que, si se mejora las habilidades de liderazgo en los colaboradores, existen probabilidades de que los niveles de productividad mejoren de forma leve.

En tal sentido se puede observar que se han hecho revisiones y estudios de forma específica de cómo la productividad logra relacionarse y hasta influir en la productividad encontrándose un total de 6 investigaciones que tratan específicamente sobre ambas variables, también se encontró 1 estudio que trata sobre la curva de aprendizaje y la rentabilidad, asimismo se encontró un total de 5 investigaciones que tratan sobre la productividad y se relaciona con otras variables como rotación, habilidades y capacitación. De esta forma se llegó los estudios permitieron evidenciar lo fundamental que es el factor humano en la productividad y que la curva de aprendizaje es uno de los que tienen influencia sobre la productividad, sin embargo se evidenció otros factores relacionados con la productividad como son la rotación, las competencias y habilidades laborales, y siendo importantes para el estudio ya que estos factores también se relacionan con la curva de aprendizaje, debido a que cuando los trabajadores rotan se rompe la curva de aprendizaje lograda en su área de trabajo, y a medida que la curva de aprendizaje sea más alta las competencias y habilidades del trabajador crecen, en tal sentido se puede decir que la curva de aprendizaje llega a ser una variable indispensable que puede explicar la productividad en un colaborador y empresa.

Teniendo, presente ello se expone la teoría de la curva de aprendizaje, que inició con la idea de medir la mejora en una tarea repetida a lo largo del tiempo fue descrita por primera vez en 1885 por el psicólogo alemán Herman Ebbinghaus (Hoseinpour et al., 2017). El término "curva de aprendizaje" fue utilizado por primera vez en 1909 por Bryan y Harter, refiriéndose a un diagrama que traza la adquisición de un lenguaje telegráfico a lo largo del tiempo (Huhui, 2020). Su curva mostraba una subida pronunciada inicial, seguida de un aplanamiento, y por tanto era convexa al eje vertical.

Se prestó amplia atención al concepto de la curva de aprendizaje en 1936, ya que fue utilizado por Wright (Bach et al., 2016; Peltokospi y Jaber, 2020) para medir el efecto

del aprendizaje en los costos de producción en la industria aeronáutica. Demostró que el costo de los aviones disminuye con el aumento en el número fabricado y basó su idea en la hipótesis de que si se repite la operación tardaría menos tiempo en realizarse (Son et al., 2019). De tal manera aportando a la teoría expuesta por Schnaars (1993) quien indica que la curva de aprendizaje está fundamentada en la noción de que mientras el colaborador aprende a cómo realizar su trabajo de forma adecuada y rápida. En ese sentido se puede definir a la curva de aprendizaje como la adquisición de habilidades y conocimiento de un trabajador sobre su tarea o empleo debido al tiempo a su repetición que representa la relación entre la experiencia y la productividad.

La curva de aprendizaje en una persona se puede definir en el rendimiento de ésta, derivado del nuevo aprendizaje adquirido y de la transferencia del aprendizaje del trabajador anterior a él (Antonini, 2020). Asimismo, la curva de aprendizaje es un fenómeno natural donde el desempeño humano mejora cada vez que se repite una tarea o actividad, ya que la repetición de tareas reduce el tiempo para recordar la información del procedimiento y mejora la familiaridad con un proceso que da experiencia eliminando ineficiencias, es decir, errores, actividades y movimientos innecesarios y defectuosos (Glock et al., 2019). Además, Hiriappa (2019) define a la curva de aprendizaje como la capacidad del trabajador para mejorar el rendimiento de sus actividades asignadas a medida que aprende y se familiariza con sus tareas y funciones. En tal sentido la curva de aprendizaje según dichos autores tiene como principal elemento la experiencia en el trabajo el cual permite que el trabajador tenga mejores niveles de rendimiento y conocimiento, por otro lado, la tarea repetitiva que contribuye a que el trabajador tengan mayor afinidad con su tarea y cada vez tenga mayor destreza al cumplir con sus tareas asignadas, todo ello permite que su capacidad para producir un bien o servicio mejore, contribuyendo al incremento de la productividad.

Por otro lado, se entiende a la curva de aprendizaje como una representación visual del cambio en la eficiencia de producción a lo largo del tiempo, también se define a la curva de aprendizaje en una representación visual de cuánto tiempo lleva adquirir

nuevas habilidades o conocimientos (Proietti, 2021). La curva de aprendizaje muestra que, si una tarea se realiza una y otra vez, se requerirá menos tiempo en cada interacción. Históricamente, se ha informado que cada vez que ha habido casos de doble producción, el tiempo de trabajo requerido ha disminuido en un 10 o 15 por ciento o más. En ese sentido los empleados transfieren conocimientos y experiencia entre una línea de producción y los departamentos de compras, fabricación, ingeniería, planificación y operaciones (Caldera & Breyer, 2017). Con el tiempo, todo el proceso se vuelve más efectivo, cuantas más veces se repite un proceso, más eficiente se vuelve y menor es su costo.

La teoría de la curva de aprendizaje es una forma de comprender la mejora del rendimiento de un empleado o una inversión a lo largo del tiempo. La idea es que cuantas más veces haga algo un empleado, mejor lo hará, lo que se traduce en un menor costo y una mayor producción a largo plazo (Khaled, 2020). Es un modelo útil para realizar un seguimiento del progreso, mejorar la productividad y garantizar que su empresa alcance ciertos objetivos de rendimiento.

Por lo tanto, la curva en sí era una representación del número de repeticiones necesarias para disminuir el tiempo empleado en completar la tarea. Una comprensión popular de la velocidad de adquisición de una tarea compleja es que sigue una forma sigmoidea, tiene una subida lenta al principio, donde el operador se va acostumbrando al equipo. A esta fase inicial de aprendizaje lento le sigue un ascenso pronunciado de la curva con una fase de aprendizaje rápido, que llega a una meseta, y luego el progreso posterior se vuelve difícil y lento (Andolfi, 2017).

Tarea rutinaria: Estas se refieren a tareas o labores que realizan continuamente los trabajadores en su jornada laboral, de esta forma si se realiza más de dos veces se considera una tarea rutinaria, asimismo se encontró que las tareas rutinarias favorecen a brindar confianza a los trabajadores permitiendo hacerlo mejor que otras que no son comunes (Chisvert, 2018). En ese sentido es importante evaluar la actividad, es decir, las acciones que realiza el colaborador dentro su puesto de trabajo, estos deben de ser los mismos, a fin de que el colaborador pueda familiarizarse con el trabajo realizado,

y la continuidad, es decir que las tareas realizadas por el trabajador sean frecuentes, en el caso del sector conservero de la pesca estos deben de repetirse todos los días.

Otra dimensión es la experiencia, esta es entendida como el conjunto de conocimiento y habilidades que logra obtener un colaborador en el transcurso del tiempo que viene realizando sus labores (Zussman, 2019; Urakov, 2017). Es por ello que se mide por medio del conocimiento que tiene que ver con la comprensión de un conjunto de tareas y actividades que se asignen al trabajador, en este caso su conocimiento radica en el empírico aprendido de la práctica y técnica aprendida de las capacitaciones o adiestramiento de la empresa (Castrejon & Peng, 2022), y las habilidades que son las destrezas que tiene el trabajador como, por ejemplo, capacidad para organizarse, para solucionar problemas dentro del trabajo, saber trabajar en equipo y conocimiento técnicos relacionados con el trabajo (Refaie, 2020). Sin embargo, esta forma sigmoidea no se ha reproducido en informes relevantes, ya que no se ha medido la velocidad a la que se adquiere la habilidad, por ello para esta investigación la postura teórica que se toma para solucionar el problema de investigación está centrado las definiciones de los autores Khaled (2020), Hiriappa (2019) como en elementos claves en la curva de aprendizaje que son la tarea rutinaria y la experiencia.

Por otro lado, se ha definido la productividad laboral como la "calidad o estado de ser productivo" (Hanif, 2018). Otra definición que se le da es la relación entre lo que se produce y lo que se requiere para producirlo, cumpliendo con los objetivos establecidos (Kamal, 2017).

También se puede decir que la productividad está relacionada con la capacidad de un individuo para "producir". Produce proviene de la palabra latina "producere" (pro que significa "adelante" y ducere que significa "dirigir") ¿qué significa producir?, hacer o fabricar. Gran parte de las discusiones relacionadas con la productividad se han relacionado con el trabajo (Kim, et al., 2017).

De manera similar, Berrios (2020) define a la productividad como el uso eficiente y eficaz de los recursos para lograr resultados óptimos. De esta forma se afirma que la

productividad es una relación entre la producción, en términos de bienes y servicios, frente a la entrada, en términos de recursos utilizados en un proceso de producción, cumpliendo con los objetivos propuestos por la organización. Por lo tanto, se puede lograr un aumento de la productividad disminuyendo el insumo con una cantidad fija de producción, o aumentando el producto con una cantidad fija de insumo. Sin embargo, esta discusión aborda la medición de la productividad, que es más relevante para las empresas manufactureras. En ese sentido, tomando en cuentas las definiciones sobre la productividad, se puede decir que la productividad en la industria de conservas de pescado se logra incrementar cuando el trabajador logra producir más unidades en el menor tiempo posibles, asimismo cuando el trabajador logra cumplir con sus metas de producción fijadas por la empresa. Por lo que se puede decir que la productividad será evaluada por medio de la eficiencia y eficacia del trabajador.

En este aspecto la eficiencia laboral es definida como la utilización óptima de los recursos disponibles (Vera y Suárez, 2018). Otra definición de eficiencia es la capacidad del colaborador para utilizar los recursos y energías de forma óptima (Calvo, et al., 2018). También se define como el aprovechamiento de los recursos disponibles para cumplir con las tareas encomendadas (Angulo et al., 2018). Otra definición es la capacidad de lograr cumplir con las tareas encomendadas utilizando de forma correcta los recursos disponibles (Bohórquez et al., 2020). Teniendo presente las definiciones se puede decir que la eficiencia contribuye en la industria conservera está centrada en la capacidad del colaborador para producir más con menos recursos sobre todo el tiempo.

La eficacia es definida como el logro de las metas propuestas en la organización (Vera y Suárez, 2018). Otra definición sería, la capacidad que tiene el trabajador para lograr el efecto deseado o esperado en la empresa (Calvo et al., 2018). La eficacia evalúa la relación de los resultados obtenidos con las metas y el cumplimiento de los objetivos de la empresa (Angulo et al., 2018). Además, también se define como el cumplimiento de los objetivos organizacionales que estén alineados con la visión empresarial (Bohórquez, et al., 2020). Finalmente, se define como la comparación congruente de los resultados obtenidos con los objetivos y metas organizacionales (Lora et al., 2020).

De esta forma se puede enfocar a la eficacia en el sector conservas de pescado como la capacidad que tiene el trabajador para cumplir con sus tareas y metas programadas por la organización, a fin de contribuir a los objetivos de la empresa que contribuya a buenos índices de productividad.

### III.METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1 Tipo de investigación:

La investigación que se desarrolló fue aplicada que según expone Hernández y Mendoza (2018) tiene como finalidad resolver un problema por medio de la utilización de las teorías. Debido a ello, se utilizaron las teorías de la curva de aprendizaje para medir el efecto que tiene en la productividad de los trabajadores del sector pesquero.

##### 3.1.2 Diseño de investigación:

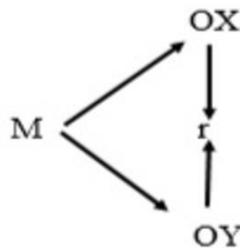
El diseño de investigación fue no experimental, en este aspecto Hernández y Mendoza (2018) mencionan que estas investigaciones suelen medir o evaluar a las variables en su estado natural, sin realizar manipulación alguna. También fue transversal debido a que recopiló la información sobre la curva de aprendizaje y productividad de los trabajadores en un tiempo único.

Por otro lado, el nivel de la investigación fue correlacional-causal, donde Hernández y Mendoza (2018), mencionan que estos estudios buscan evaluar en primer lugar la relación y luego el efecto causal de una variable sobre la otra. Para este estudio se comenzó evaluando la relación entre la curva de aprendizaje y la productividad laboral, y luego la incidencia que tiene la primera variable sobre la segunda.

Donde:

#### Figura 1

*Diseño correlacional*



**M:** Muestra a estudiar

**OX:** Observación de la variable curva de aprendizaje

**OY:** Observación de la variable productividad laboral

r: Relación entre las variables

Respecto al enfoque que se dio a la investigación esta fue cuantitativa, en el sentido de que se utilizó información cuantitativa o numérica para medir la variable curva de aprendizaje y productividad laboral (Hernández & Mendoza, 2018).

### 3.2. Variables y operacionalización

**Variable independiente:** Curva de aprendizaje

- **Definición conceptual:** Hiriyappa (2019) define a la curva de aprendizaje como la capacidad del trabajador para mejorar el rendimiento de sus actividades asignadas a medida que aprende y se familiariza con sus tareas y funciones.
- **Definición operacional:** La curva de aprendizaje es definida como la mejora de habilidades y destrezas del colaborador a través de tiempos, tomando en cuenta a las tareas rutinarias y la experiencia.
- **Indicadores:** De las tareas rutinarias sus indicadores son: las actividades de las tareas asignadas y la continuidad de la tarea. De la dimensión experiencia sus indicadores son: conocimiento de las tareas, habilidades demostradas en las tareas.
- **Unidad de análisis:** La escala de medición será ordinal.

**Variable dependiente:** Productividad laboral.

- **Definición conceptual:** Berríos (2020) define a la productividad como el uso eficiente y eficaz de los recursos para lograr resultados óptimos.
- **Definición operacional:** La productividad laboral es la capacidad que tiene el trabajador para demostrar eficiencia y eficacia en sus tareas encomendadas.
- **Indicadores:** De la dimensión eficiencia se utilizará como indicadores producción y horas o tiempo utilizado, en la dimensión eficacia se utilizará como indicadores: metas propuestas y cumplimiento de metas.
- **Unidad de análisis:** La escala de medición será ordinal.

### **3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis**

#### **3.3.1 Población:**

La población es considerada como un grupo de elementos que confirman características similares que necesita el investigador y serán importantes para ser estudiadas (Hernández & Mendoza, 2018). De esta forma se tiene que la población son los trabajadores del sector pesquero, conservas que suman un total de 116,000 trabajadores (Revista Andina, 2020). No obstante Ancash representa el 3% (INEI, 2022) de la población económicamente activa, de esta forma se realiza el cálculo y se obtiene como resultado que la población de estudio es de 3,480 trabajadores del sector conservas de pescado.

Criterios de inclusión: Trabajadores del sector conserva de pescado, que estén laborando activamente, que sean operarios en la elaboración de conservas de pescado, que laboren en Chimbote.

Criterios de exclusión: Personal de seguridad o administrativo del sector conservero, personal que se encuentra de licencia por enfermedad, que tenga poco tiempo en el sector conservero.

#### **3.3.2 Muestra:**

La muestra está constituida por una parte de la población y tiene que ser representativa, en este sentido la población estará conformada por 347 operarios del sector conservas de pescado (ver anexo 3).

#### **3.3.3 Muestreo:**

El muestreo fue probabilístico estratificado, donde se utilizó dos estratos, el primero fue los trabajadores del sector pesquero recién contratados y los trabajadores del sector conservero con un poco más de experiencia, en ese sentido Comex Perú (2021) indica que en el último años ingresaron al sector pesquero un 16.4% de trabajadores nuevos, que representan un total de 57 trabajadores, y el otro restante representa el 83.6% que es un total de 293 trabajadores con un poco más de experiencia.

### **3.3.4. Unidad de análisis**

La unidad de análisis fueron los operarios del sector conserveros de Chimbote en el año 2022.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica a utilizar fue la encuesta el cual consiste en una técnica que permite evaluar opiniones, actitudes, comportamiento y rendimientos de una persona (Hernández & Mendoza, 2018), en ese sentido se utilizó para evaluar la curva de aprendizaje y la productividad de los colaboradores.

El instrumento fue el cuestionario que es un documento que contiene preguntas estructuradas con el objetivo de medir las variables de investigación (Hernández & Mendoza, 2018), en este sentido se utilizó el cuestionario para preguntar a los colaboradores sobre las variables de estudio.

Para la validez del instrumento se utilizó el juicio de expertos donde tres especialistas evaluarán el cuestionario diseñado en esta investigación (Hernández & Mendoza, 2018), donde dan sus apreciaciones y juicios a fin de validar el instrumento de recolección de datos.

La confiabilidad se realizó por medio del alfa de Cronbach que es una estadística que evalúa lo fiable que es un instrumento para su aplicabilidad, y que al ser utilizado repetidas veces brinda resultados coherentes y consistentes (Hernández & Mendoza, 2018).

### **3.5. Procedimientos**

El procedimiento para llegar a desarrollar la investigación comenzó, diseñando el cuestionario que se aplicó a los colaboradores del área de operaciones de conservas de pescado, luego se pasará por la prueba de validez y confiabilidad.

En la prueba de validez primero se acudió a los profesionales y expertos que cuenta la prestigiosa universidad César Vallejo, en este sentido se recurrió a la escuela de administración para poder agendar citas con dichos especialistas y puedan contribuir a validar el cuestionario.

Seguido a ello se desarrolló la prueba de confiabilidad y se realizó una prueba piloto donde se encuestó a 15 trabajadores del sector conservero de pescado del distrito de Coischo para calcular el Alfa de Cronbach, obtenido los resultados positivos, se procederá a aplicar la encuesta a la muestra de estudio.

Posteriormente, se acudió durante una semana a la zona industrial de Chimbote, donde se encuentran los operarios de conservas de pescado en el horario de la tarde que es la hora que salen de su trabajo, explicándoles sobre la importancia de la investigación y brindándole una ficha de consentimiento informado donde la persona de su consentimiento para ser encuestado. Otra medida a utilizar para obtener información fue solicitarle un número de teléfono o su WhatsApp, para que por medio de dicho aplicativo brindarle una encuesta virtual donde pueda responder a las preguntas en un momento que se encuentre más tranquilo.

Finalmente, se recopiló la información de la encuesta presencial y virtual, en un solo archivo para su posterior análisis.

### **3.6. Método de análisis de datos**

El método para utilizar fue la estadística descriptiva donde por medio de las tablas de frecuencia y gráfico de barras que ayudarán a poder describir el nivel de la curva de aprendizaje y el nivel de productividad en los trabajadores de operaciones del sector conservero.

Asimismo, se utilizó la estadística inferencial por medio de las pruebas de normalidad para determinar qué estadístico utilizar, asimismo los estadísticos de intensidad de relación como el de Gamma y el estadístico de D de Somers para evaluar la direccionalidad de la incidencia de la curva de aprendizaje en la productividad laboral.

### **3.7. Aspectos éticos**

En ese sentido se utilizaron los principios éticos de no maleficencia, propiedad y respeto a la propiedad intelectual que brinda la universidad César Vallejo publicado en su resolución N° 0262-2020/UCV (Vicerrectorado de investigación UCV, 2020). Se debe considerar los principios que se tomarán en cuenta en esta investigación.

Como primer principio ético que se desarrolló este estudio fue el de no maleficencia, donde se tuvo en cuenta los beneficios que puede generar esta investigación como es el de brindar al sector industrial una importante técnica o herramienta que le ayude a detectar y mejorar la productividad laboral a través de la curva de aprendizaje.

Asimismo, debido a que la información no tiene ninguna manipulación malintencionada que dirija los resultados hacia interés de terceros u personales, por el contrario, se analizó con total honestidad, el principio que se guió fue de probidad.

Finalmente, se respetó la propiedad intelectual de todos los investigadores que contribuyeron con sus teorías y hallazgos sobre las variables de estudio, para ello se realizó la cita correspondiente a cada autor que se haya tomado su información por medio de las normas internacionales APA versión séptima edición.

#### **IV. RESULTADOS**

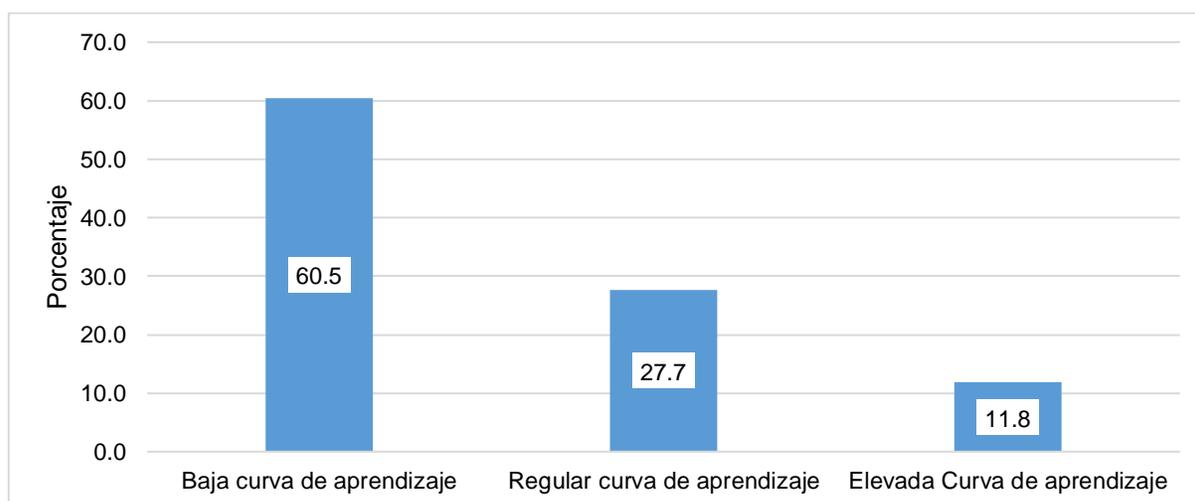
Una vez obtenido los datos de las encuestas realizadas, estos fueron procesados en el programa SPSS versión 26. Se subieron los datos de ambas variables y también de las dimensiones con las que se evaluará la incidencia de la variable curva de aprendizaje en la productividad.

Asimismo, en este capítulo se exponen los resultados en orden a los objetivos planteados en la introducción del informe, en tal sentido se comienza a explicar los hallazgos de los objetivos específicos y luego el general.

Seguidamente se expone el desarrollo de los objetivos específicos, donde el objetivo N° 1 fue: Determinar el nivel de la curva de aprendizaje de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022. Para desarrollar dicho objetivo fue necesario recodificar los datos obtenidos de la sumatoria de la variable curva de aprendizaje en tres niveles, las escalas de medición de cada nivel fueron desarrolladas en función al total de ítems y a los valores de las respuestas del cuestionario, donde se calculó el valor máximo multiplicando el total del ítem por el valor más alto de la respuesta, teniendo como resultado un valor de 90, luego se calculó el valor mínimo multiplicando el total de ítems que es 14 por el valor mínimo de la respuesta que es 1, siendo el valor mínimo de 14, luego se obtuvo el rango que se calculó al restar 90 menos 14 siendo el resultado de 76 este rango fue dividido entre los tres niveles y se obtuvo un espacio para cada escala de nivel de 25, de esta manera se obtuvo que para el nivel baja curva de aprendizaje la escala fue de [14 – 32] que indica que la curva de aprendizaje en los trabajadores es baja, es decir que los trabajadores todavía no han desarrollado sus habilidades al realizar sus tareas y funciones. Asimismo, se obtuvo para el nivel que es mediana curva de aprendizaje una escala de [33 – 51] que indica que la curva de aprendizaje en los trabajadores es regular, es decir que los trabajadores han logrado adquirir algunas habilidades para realizar sus tareas y funciones. Y por último se obtuvo para nivel que es elevada curva de aprendizaje una escala de [52 – 70] que indica que la curva de aprendizaje en los trabajadores es alta, es decir que los trabajadores han logrado adquirir una especialización al realizar sus tareas y funciones.

**Tabla 1***Nivel de curva de aprendizaje*

	Frecuencia	Porcentaje
Baja curva de aprendizaje	210	60.5
Regular curva de aprendizaje	96	27.7
Elevada Curva de aprendizaje	41	11.8
Total	347	100.0

**Figura 2***Nivel de curva de aprendizaje*

*Nota.* Elaboración propia.

Se aprecia que, en la tabla de frecuencia, el 60.5% de los trabajadores de las empresas pesqueras tienen una curva de aprendizaje baja, el 27.7% tiene una mediana curva de aprendizaje y el 11.8% tiene una elevada curva de aprendizaje. Demostrando de esta manera que la mayoría de los trabajadores en las empresas pesqueras suelen tener poca especialización y habilidad para cumplir con sus tareas asignadas.

Además, se presenta el desarrollo del objetivo específico N° 2 que fue: Determinar el nivel de productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022. Para desarrollar dicho objetivo fue necesario recodificar los datos obtenidos de

la sumatoria de la variable productividad en tres niveles, las escalas de medición de cada nivel fueron desarrolladas en función al total de ítems y a los valores de las respuestas del cuestionario, donde se calculó el valor máximo multiplicando el total de ítem por el valor más alto de la respuesta teniendo como resultado un valor de 45, luego se calculó el valor mínimo multiplicando el total de ítems que es 9 por el valor mínimo de la respuesta que es 1, siendo el valor mínimo de 9, luego se obtuvo el rango que se calculó al restar 45 menos 9 siendo el resultado de 36 este rango fue dividido entre los tres niveles y se obtuvo un espacio para cada escala de nivel de 12, de esta manera se obtuvo que para el nivel baja productividad la escala fue de [9 – 21] que indica que la productividad en los trabajadores es baja, es decir que los trabajadores no logran cumplir con sus metas y niveles de eficiencia esperado por la empresa. Asimismo, se obtuvo para el nivel de mediana productividad una escala de [22 – 33] que indica que la productividad en los trabajadores es regular, es decir que los trabajadores suelen cumplir algunas metas y algunos niveles de eficiencia en alguna tareas y funciones. Y por último se obtuvo para nivel de alta productividad una escala de [34 – 45] que indica que la productividad en los trabajadores es alta, es decir que los trabajadores han logrado cumplir con todas sus metas y niveles de eficiencia programados por la empresa.

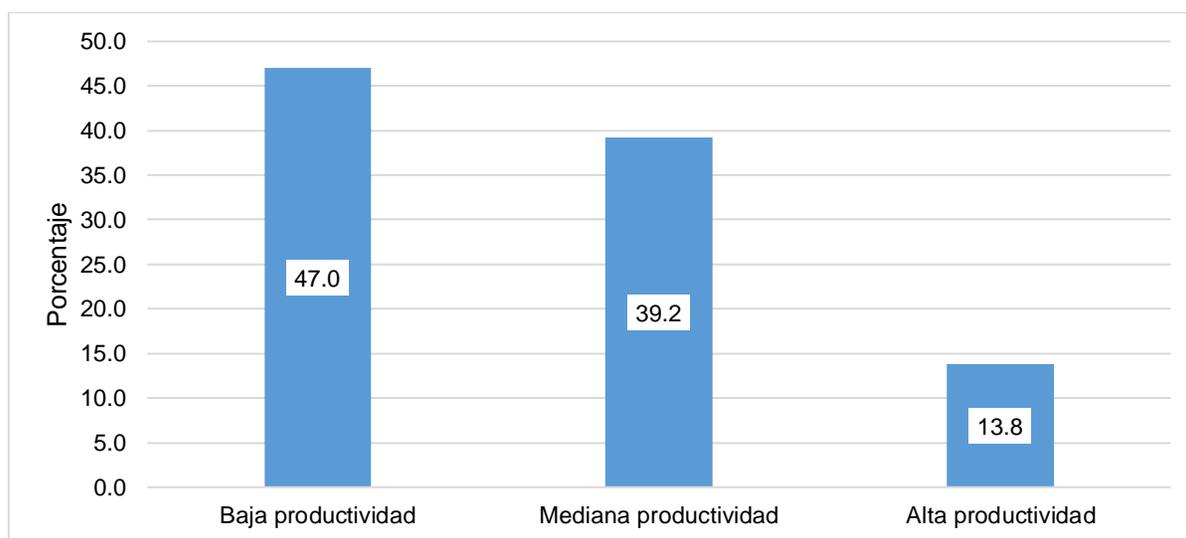
**Tabla 2**

*Nivel de productividad*

	Frecuencia	Porcentaje
Baja productividad	163	47.0
Mediana productividad	136	39.2
Alta productividad	48	13.8
Total	347	100.0

### Figura 3

#### Nivel de productividad



*Nota.* Elaboración propia.

Se aprecia que en la tabla de frecuencia el 47.0% de los trabajadores de las empresas pesqueras tienen una productividad baja, el 39.2% tiene una mediana productividad y el 13.8% tiene una alta productividad. Demostrando de esta manera que la mayoría de los trabajadores en las empresas pesqueras no suelen cumplir con las metas y niveles de eficiencia programada por la empresa.

El objetivo específico N° 3 fue: Determinar la incidencia de las dimensiones de la curva de aprendizaje con la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022. Para lograr desarrollar dicho objetivo se identificaron los ítems que pertenecen a cada dimensión y variable, luego de ello se realizó la sumatoria de las respuestas de los encuestados por dimensión y variable. Una vez obtenido dicho resultado se procesó en el programa estadístico SPSS para probar primero la relación entre las dimensiones de la curva de aprendizaje con la productividad, los resultados se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 3***Relación entre las tareas rutinarias y la productividad*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	211,250 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	193,377	4	,000
Asociación lineal por lineal	155,327	1	,000
N de casos válidos	347		

*Nota.* a. 1 casillas (11,1%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,87.

Se aprecia que en la tabla de correlación entre la dimensión tareas rutinarias y la variable curva de aprendizaje la significancia es de 0, por tanto, se determina que existe relación entre la dimensión y variable, no obstante, debido a que una casilla es menor al recuento esperado de 5, se puede decir que dicha relación no es del todo segura.

Asimismo, se realizó la prueba de relación entre la dimensión experiencia en tareas y productividad teniendo como resultado:

**Tabla 4***Relación entre experiencia y la productividad*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	375,761 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	329,645	4	,000
Asociación lineal por lineal	229,406	1	,000
N de casos válidos	347		

*Nota.* a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,67.

Se aprecia que en la tabla de correlación entre la dimensión tareas rutinarias y la variable curva de aprendizaje la significancia es de 0, por tanto, se determina que existe relación entre la dimensión y variable, asimismo debido a que 0 casillas no tienen un recuento esperado menor a 5, se puede decir la prueba de la asociación es rigurosa.

Ahora es importante corroborar si las dimensiones y la variable analizadas tienen una relación intensa o qué tipo de intensidad tiene la relación, para ello se realizó la prueba de Gamma ya que las dimensiones y variable son evaluadas en una escala ordinal, de igual forma los datos de las sumatorias obtenidas se procesaron en el programa SPSS, asimismo se realizó una tabla de interpretación de la prueba gamma.

**Tabla 5**

*Niveles de fuerza de asociación*

Resultado gamma	Interpretación
0 a 0.3	Asociación baja
0.31 a 0.60	Asociación media
0.61 a 1.00	Asociación alta

Teniendo en cuenta ello se procedió a realizar la prueba de intensidad de asociación de la prueba gamma, obteniendo el siguiente resultado.

**Tabla 6**

Prueba de intensidad de relación entre las tareas rutinarias y la productividad

		Valor	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Gamma	0,865	0,000
	N de casos válidos	347	

Se aprecia que en la tabla de intensidad de relación entre las tareas rutinarias y la productividad la significancia es de 0, por tanto, se decide determinar que la intensidad de relación entre la dimensión y la variable es significativa, además el coeficiente de

intensidad de la relación es de 0.865, en tal sentido se puede decir que la intensidad de la relación es alta, lo que demuestra que existe una alta probabilidad de que la variación en las tareas rutinarias contribuya a la variación de productividad.

**Tabla 7**

*Prueba de intensidad de relación de la experiencia y la productividad*

		Valor	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Gamma	0,984	,000
	N de casos válidos	347	

Se aprecia que en la tabla de intensidad de relación entre la experiencia y la productividad la significancia es de 0, por tanto, se decide determinar que la intensidad de relación entre la dimensión y la variable es significativa, además el coeficiente de intensidad de relación es de 0.984, en tal sentido se puede decir que la intensidad de la relación es alta, lo que demuestra que existe una alta probabilidad de que la variación de la experiencia contribuya a la variación de la productividad.

Ahora es importante corroborar si la variable curva de aprendizaje tiene incidencia en la productividad, para ello se realizó la prueba de D de somers, ya que las dimensiones y la variable son evaluadas en una escala ordinal, de igual forma los datos las sumatorias obtenidas de las respuestas de las variables se procesaron en el programa SPSS y se obtuvo el siguiente resultado:

**Tabla 8**

*Niveles de predicción o incidencia*

Resultado gamma	Interpretación
-1.00 a -0.61	Incidencia inversa alta
-0.31 a -0.60	Incidencia inversa media
-0 a -0.3	Incidencia inversa baja
0 a 0.3	Incidencia baja
0.31 a 0.60	Incidencia media
0.61 a 1.00	Incidencia alta

**Tabla 9***Prueba de incidencia de las tareas rutinarias en la productividad*

			Valor	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somers	Productividad dependiente	0,627	,000

Se aprecia que en la tabla de incidencia entre la dimensión y la variable la significancia es de 0, por tanto, se decide determinar que la incidencia de las tareas rutinarias en la productividad es significativa, además el coeficiente de incidencia es de 0.627 en tal sentido se puede decir que la incidencia es alta, lo que demuestra que existe una alta probabilidad de que si el trabajador realiza tareas rutinarias puede predecir un alto nivel de productividad.

**Tabla 10***Prueba de incidencia de la experiencia en la productividad*

			Valor	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somers	Productividad dependiente	0,809	,000

Se aprecia que en la tabla de incidencia entre la dimensión y la variable que la significancia es de 0, por tanto, se decide determinar que la incidencia de la experiencia en la productividad es significativa, además el coeficiente de incidencia es de 0.809 en tal sentido se puede decir que la incidencia es alta, lo que demuestra que existe una alta probabilidad de que si el trabajador cuenta con gran experiencia puede predecir un alto nivel de productividad.

El objetivo general fue: Determinar la incidencia de la curva de aprendizaje en la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022. Para lograr dicho objetivo se identificaron los ítems que pertenecen a cada variable luego de ello se realizó la sumatoria de las respuestas de los encuestados por variable, posterior a ello se recodificaron y se ubicó a la categoría que le pertenece según los niveles encontrados en la escala ordinal, una vez obtenido dicho resultado se procesó en el programa estadístico SPSS para probar primero la relación entre las variables, los resultados se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 11**

*Curva de aprendizaje y su relación con la productividad*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	375,343 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	312,691	4	,000
Asociación lineal por lineal	219,402	1	,000
N de casos válidos	347		

*Nota.* a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,67.

Se aprecia que, en la tabla de correlación entre las variables la significancia es de 0, por tanto, se determina que la relación entre la variable curva de aprendizaje y productividad es significativa, lo que demuestra que la existencia de una buena curva de aprendizaje puede explicar la existencia buenos índices de productividad.

Ahora es importante corroborar si las variables analizadas tienen una relación intensa o qué tipo de intensidad tiene la relación, para ello se realizó la prueba de Gamma ya que las variables son evaluadas en una escala ordinal, de igual forma los datos de las sumatorias obtenidas de las variables y su distribución en cada categoría de la escala

ordina, se procesaron en el programa SPSS, asimismo se realizó una tabla de interpretación de la prueba gamma.

**Tabla 12**

*Niveles de fuerza de asociación*

Resultado gamma	Interpretación
0 a 0.3	Asociación baja
0.31 a 0.60	Asociación media
0.61 a 1.00	Asociación alta

Teniendo en cuenta ello se procedió a realizar la prueba de intensidad de asociación de la prueba gamma, obteniendo el siguiente resultado.

**Tabla 13**

*Curva de aprendizaje y su intensidad de relación con la productividad*

	Valor	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Gamma	0.951
N de casos válidos		347

Se aprecia que en la tabla de intensidad de relación entre las variables la significancia es de 0, por tanto, se determina que la intensidad de relación entre la variable curva de aprendizaje y productividad es significativa, además el coeficiente de intensidad de relación es de 0.951 en tal sentido se puede decir que la intensidad de la relación es alta, lo que demuestra que existe una alta probabilidad de que la variación de la curva de aprendizaje contribuya a la variación de la productividad.

Ahora es importante corroborar si la variable curva de aprendizaje tiene incidencia en la productividad, para ello se formuló como hipótesis de investigación (Hi): Existe incidencia significativa de la curva de aprendizaje en la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022. Y la hipótesis nula fue (H0): No existe incidencia significativa de la curva de aprendizaje en la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022. Luego se realizó

la prueba de D de Somers, ya que las variables son evaluadas en una escala ordinal, de igual forma los datos de las sumatorias obtenidas de las variables se procesaron en el programa SPSS y se obtuvo el siguiente resultado:

**Tabla 14**

*Niveles de predicción o incidencia*

Resultado gamma	Interpretación
-1.00 a -0.61	Incidencia inversa alta
-0.31 a -0.60	Incidencia inversa media
-0 a -0.3	Incidencia inversa baja
0 a 0.3	Incidencia baja
0.31 a 0.60	Incidencia media
0.61 a 1.00	Incidencia alta

**Tabla 15**

*Incidencia de la curva de aprendizaje en la productividad*

			Valor	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somers	Productividad dependiente	,759	,000

Se aprecia que en la tabla de correlación entre las variables la significancia es de 0, por tanto, se decide determinar que la incidencia de la curva de aprendizaje en la productividad es significativa, además el coeficiente de incidencia es de 0.759 en tal sentido se puede decir que la incidencia es alta, lo que demuestra que existe una alta probabilidad de que una buena curva de aprendizaje puede predecir un alto nivel de productividad.

## V. DISCUSIÓN

Esta investigación se realizó tomando en cuenta el problema que se evidenció especialmente en la localidad de Chimbote, donde su actividad principal es la pesca y se podría decir que es una de las piezas claves del crecimiento económico en la ciudad, en consecuencia, las empresas pesqueras suelen realizar vedas muy largas que afectan el crecimiento de la curva de aprendizaje del colaborador y que puede afectar la productividad de las empresas pesqueras especialmente en el rubro conservas de pescado, en ese sentido se ha encontrado hallazgos importantes para discutir en este apartado con las investigaciones realizadas anteriormente sobre las variables de estudio, y luego de ello se corroboró con la teoría analizada.

Entre los principales hallazgos se pudo obtener que el 60.5% de los trabajadores de las empresas pesqueras tienen una curva de aprendizaje baja, el 27.7% tiene una mediana curva de aprendizaje y el 11.8% tiene una elevada curva de aprendizaje. Demostrando de esta manera que la mayoría de los trabajadores en las empresas pesqueras suelen tener poca especialización y habilidad para cumplir con sus tareas asignadas. Asimismo, se encontró que el 47.0% de los trabajadores de las empresas pesqueras tienen una productividad baja, el 39.2% tiene una mediana productividad y el 13.8% tiene una alta productividad.

Tales resultados permanentes podrían explicar cierta relación ya que se observa que en ambos casos la mayor proporción se evidencia en una curva de aprendizaje baja por parte de los trabajadores de las empresas de conserva de pescado, y respecto a la variable productividad también se encontró la mayor proporción con un nivel de productividad bajo, asimismo la menor proporción se encontró en una curva de aprendizaje alta en los trabajadores de igual forma se encontró que la menor proporción está en el nivel alto de productividad de los trabajadores, en ese sentido condice con la investigación de García et al (2020) que demostraron que la productividad se pudo incrementar en un 50% gracias al mejoramiento de la curva de aprendizaje, ya que los trabajadores antes de mejorar la curva de aprendizaje podían producir sólo dos unidades, y después de la mejora de la curva de aprendizaje esta aumentó en 19 unidades. De esta forma se concluye que el incremento de la curva de

aprendizaje contribuye a mejorar la productividad laboral de los trabajadores. Y también condice con la investigación de Samaca (2018) encontrándose que los tiempos de trabajo en el primer caso se redujeron de 87.23% a 83%, con un tiempo de trabajo de 17 min a 16 min, no obstante, después de los demás trabajos realizados los tiempos mejoraron más pasaron de 16 min a 9.37 min teniendo una variación de tiempo de 83% a 48%. Y se llegó a la conclusión de que la curva de aprendizaje afecta positivamente en la productividad del trabajador sobre todo en su eficiencia, ya que se demostró la capacitación y la repetición de la misma tarea por varios días permitió mejorar su eficacia. Dichas investigaciones permiten entender con mayor rigurosidad que buenos niveles de curva de aprendizaje explican buenos niveles de productividad, siendo corroborados por el aporte teórico de Proietti (2021) quien menciona a la curva de aprendizaje como una representación visual del cambio en la eficiencia de producción a lo largo del tiempo, también se define a la curva de aprendizaje en una representación visual de cuánto tiempo lleva adquirir nuevas habilidades o conocimientos. Debido a ello se puede entender que mientras el trabajador mejore el nivel de su curva de aprendizaje y esta no sufra una ruptura, existe alta probabilidad de que su nivel de productividad se mantenga o incluso incremente, ya que la funciones y tareas que realice serán conocidas por el trabajador.

De igual manera se encontró que existe relación entre las tareas rutinarias y la productividad debido a que el nivel de significancia es de 0.0, luego de realizar dicha prueba se calculó el coeficiente de Gamma para saber la intensidad de relación encontrándose que la intensidad de relación entre las tareas rutinarias y la productividad tienen una significancia de 0, por tanto, se decide determinar que la intensidad de relación entre la dimensión y la variable es significativa, además el coeficiente de intensidad de la relación es de 0.865, en tal sentido se puede decir que la intensidad de la relación es alta, lo que demuestra que existe una alta probabilidad de que la existencia de tareas rutinarias contribuya a la aparición de un buen índice de productividad. Y finalmente se evaluó la incidencia por medio de la prueba D de somers encontrándose que las tareas rutinarias inciden significativamente en la productividad, además el coeficiente de incidencia es de 0.627 en tal sentido se puede decir que la

incidencia es alta, lo que demuestra que existe una alta probabilidad de que si el trabajador realiza tareas rutinarias puede predecir un alto nivel de productividad.

Tales resultados coinciden con la investigación realizada por Maza y Romero (2020) en la cual tomó en cuenta a 74 colaboradores de ellos 51 eran colaboradores antiguos y 23 colaboradores nuevos en quienes se observó su ritmo de trabajo y su productividad. De esta forma se encontró que existe un efecto significativo de la curva de aprendizaje en la productividad de los trabajadores. Concluyendo que a medida que los trabajadores aumentan su experiencia aumenta su productividad, asimismo el estar realizando la misma tarea por un largo período de tiempo también contribuye a que el trabajador pueda aumentar su productividad de forma progresiva. De igual forma coincide con Zanelli (2021) quien encontró que con un índice de 0.619 la rotación del personal se relaciona de forma fuerte con la productividad de los trabajadores, concluyendo que, a mayor rotación del personal en la empresa, repercute en la baja productividad del personal. En tal sentido la coincidencia entre los hallazgos está especialmente referido a que la rutina o la repetición de las tareas en el trabajo genera familiaridad y mayor eficiencia al realizar las tareas por ello favorece a la productividad, es por ello que la rotación del personal como indica el estudio de Zanelli (2021) afecta significativamente a la productividad porque el trabajador no se llega a especializar en una tarea particular ya que constantemente es cambiado de puesto o cambia de trabajo.

Tales coincidencias son corroboradas por la teoría de Glock et al (2019) al explicar que la curva de aprendizaje es un fenómeno natural donde el desempeño humano mejora cada vez que se repite una tarea o actividad, ya que la repetición de tareas reduce el tiempo para recordar la información del procedimiento y mejora la familiaridad con un proceso que da experiencia eliminando ineficiencias, es decir, errores, actividades y movimientos innecesarios y defectuosos; es ese sentido es importante que en el sector conservas de pescado, si bien es cierto tal vez un operario no pueda realizar sólo una tarea debido a los costos que incurriría se podría programar tareas afines con el objetivo que se pueda especializar en dichas tareas las cuales

puedan ser dos o tres y de esta manera lograr mayores niveles de eficiencia que contribuyan a la productividad.

Por otro lado, se encontró que existe relación entre la experiencia en las tareas y la productividad debido a que el nivel de significancia es de 0.0, luego de realizar dicha prueba se calculó el coeficiente de Gamma para saber la intensidad de relación, encontrándose que la intensidad de relación entre la experiencia en las tareas y la productividad tiene una significancia de 0, por tanto, se decide determinar que la intensidad de relación entre la dimensión y la variable es significativa, además el coeficiente de intensidad de la relación es de 0.984, en tal sentido se puede decir que la intensidad de la relación es alta, lo que demuestra que existe una alta probabilidad de que la existencia de experiencia en las tareas, contribuya a la aparición de un buen índice de productividad. Y finalmente se evaluó la incidencia por medio de la prueba D de somers encontrándose que la experiencia en las tareas incide significativamente en la productividad, además el coeficiente de incidencia es de 0.809, en tal sentido se puede decir que la incidencia es alta, lo que demuestra que existe una alta probabilidad de que si el trabajador tiene experiencia en las tareas puede predecir un alto nivel de productividad.

Tales hallazgos coinciden con la investigación de Candelas (2019) quien obtuvo como resultado que los trabajadores sin experiencia tuvieron una productividad del 71%, demorando 30 horas en llegar a la meta de producción, los trabajadores intermedios tienen una productividad de 81% y se tardan 12 horas en llegar a su meta de producción, por último, los trabajadores de experiencia, tienen una productividad de 94% y se demoran 5 horas en llegar a su meta de producción. Llegando a concluir que es fundamental la experiencia en el trabajador para su productividad. Asimismo, coincide con los hallazgos de Álvarez y Defaz (2019) quienes encontraron que existe relación significativa entre la capacitación y la productividad, con un índice de 0.90 esta relación es fuerte, lo que lleva a concluir que una buena capacitación puede explicar una buena tasa de productividad en la empresa. Por un lado se puede explicar la coincidencia ya que en el estudio de Candelas (2019) demuestra la importancia de la experiencia para lograr mayores niveles de productividad, lo mismo que se encontró

en esta investigación y por otro lado Álvarez y Defaz (2019) que la capacitación es decir la apropiación de técnicas y conocimiento en una tarea específica también contribuye a mejorar la productividad, por lo que si estas dos se unen pueden mejorar sustancialmente los niveles de productividad del trabajador.

En tal sentido dicha afirmación y coincidencia es corroborada por la teoría de Caldera y Breyer (2017) quienes indican que la curva de aprendizaje muestra que, si una tarea se realiza una y otra vez, se requerirá menos tiempo en cada interacción. Afirmando que históricamente, se ha confirmado que cada vez que hay casos de doble producción, el tiempo de trabajo requerido ha disminuido en un 10 o 15 por ciento o más. En ese sentido los empleados transfieren conocimientos y experiencia entre una línea de producción y los departamentos de compras, fabricación, ingeniería, planificación y operaciones, demostrando de esta forma que la experiencia producida por la constancia y el tiempo que conoce el trabajador realizando dichas funciones contribuyen a mejorar sus niveles de productividad.

Por último, se realizó la prueba donde se evalúa la incidencia de la curva de aprendizaje en la productividad, encontrándose que existe relación significativa entre las variables debido a que el nivel de significancia es de 0.0, luego de realizar dicha prueba se calculó el coeficiente de Gamma para saber la intensidad de relación, encontrándose que la intensidad de relación entre la curva de aprendizaje y la productividad tiene una significancia de 0, por tanto, se decide determinar que la intensidad de relación entre las variables es significativa, además el coeficiente de intensidad de la relación es de 0.951, en tal sentido se puede decir que la intensidad de la relación es alta, lo que demuestra que existe una alta probabilidad de que la existencia de experiencia en las tareas contribuye a la aparición de un buen índice de productividad. Y finalmente se evaluó la incidencia por medio de la prueba D de somers encontrándose que la curva de aprendizaje incide significativamente en la productividad, además el coeficiente de incidencia es de 0.759, en tal sentido se puede decir que la incidencia es alta, lo que demuestra que existe una alta probabilidad de que si el trabajador tiene un buen nivel en la curva de aprendizaje puede predecir un alto nivel de productividad.

Tal hallazgo condice con la investigación realizada por Álvarez y Pimentel (2020) donde se tuvo que realizar capacitación a los aprendices a fin de medir si mejora la productividad, en ese sentido, se obtuvo como resultado el incremento de la productividad en las áreas del 20% al 50%, se llegó a la conclusión de que mejorar la curva de aprendizaje favorece de forma significativa la productividad. Asimismo, también condice con la investigación de Fernández (2018) quien encontró un coeficiente de correlación de 0.575 que es moderada y un nivel de significancia menor a 0.05; llegando a concluir que la curva de aprendizaje se relaciona de forma significativa con la rentabilidad, lo que explica que, al existir una buena curva de aprendizaje, existirá una buena rentabilidad en la empresa. Y con la investigación de Ríos (2018) quien realizó una capacitación de cinco semanas a los trabajadores y se evaluó su productividad en 30 días, de esta forma se obtuvo como resultado un incremento de la productividad en un 40%, la eficacia incrementó en un 30% y la eficiencia incrementó en un 11%, llegando a la conclusión, que existe un efecto significativo de la curva de aprendizaje en la productividad de una empresa. La coincidencias de los hallazgos se explican, en el caso de Álvarez y Pimentel (2020) porque coincide con el resultado de la investigación al encontrar que la curva de aprendizaje incide significativamente en la productividad, por otro lado, coincide con la investigación de Fernández (2018) ya que la curva de aprendizaje al afectar la productividad dicho factor también explicaría un incremento en la rentabilidad porque los trabajadores producirán más en menos tiempo, incrementa las unidades producidas, disminuye costos de mano de obra que favorece el aumento de los índices de rentabilidad; y por último coincide con Ríos (2018) ya que pudo ver que la capacitación puede ayudar a elevar la curva de aprendizaje y favorecer al incremento de la productividad.

De esta forma tales coincidencias en los hallazgos son corroborados por la teoría expuesta por Schnaars (1993) quien indica que la curva de aprendizaje está fundamentada en la noción de que el colaborador aprende a realizar su trabajo de forma adecuada y rápida. En ese sentido se puede decir que la curva de aprendizaje por medio de la adquisición de habilidades y conocimiento del trabajador sobre su

tarea o empleo debido a la repetición y experiencia favorece al incremento de la productividad. Por lo tanto, la curva de aprendizaje se afirma con total convicción que existe incidencia significativa de la curva de aprendizaje en la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022

## VI. CONCLUSIONES

Las conclusiones se desarrollan de acuerdo al orden de los objetivos de la investigación, y se presentan a continuación:

1. La curva de aprendizaje tiene una incidencia significativa en la productividad, ya que el nivel de significancia fue de 0 menor a 0.05, además el coeficiente de incidencia es de 0.759 en tal sentido se puede decir que la incidencia es alta, lo que demuestra que si las empresas de conserveras de pescado se esfuerzan por mejorar los niveles de curva de aprendizaje en sus trabajadores esta acción predecirá un alto nivel de productividad en la empresa.
2. El nivel de curva de aprendizaje encontrada en los trabajadores de las empresas del sector conserva de pescado fue que el 60.5% de los trabajadores de las empresas pesqueras tienen una curva de aprendizaje baja, el 27.7% tiene una mediana curva de aprendizaje y el 11.8% tiene una elevada curva de aprendizaje. Demostrando de esta manera que la mayoría de los trabajadores en las empresas pesqueras suelen tener poca especialización y habilidad para cumplir con sus tareas asignadas.
3. El nivel de productividad encontrado en los trabajadores de las empresas del sector conservas de pescado fue que el 47.0% tiene una productividad baja, el 39.2% tiene una mediana productividad y el 13.8% una alta productividad. Demostrando de esta manera que la mayoría de los trabajadores en las empresas pesqueras no suelen cumplir con las metas y niveles de eficiencia programada por la empresa.
4. Las tareas rutinarias tienen incidencia significativa en la productividad, ya que el nivel de significancia fue de 0 menor a 0.05, además el coeficiente de incidencia es de 0.627 en tal sentido se puede decir que la incidencia es alta, lo que demuestra que si las empresas de conserveras de pescado logran establecer tareas que el trabajador realice con mayor frecuencia esta puede incidir en la productividad.

5. La experiencia en la tarea tiene incidencia significativa en la productividad, ya que el nivel de significancia fue de 0 menor a 0.05, además el coeficiente de incidencia es de 0.809, en tal sentido se puede decir que la incidencia es alta, lo que demuestra que si las empresas de conserveras de pescado logran mantener a sus trabajadores durante varios años laborando en las empresas esta situación resulta favorable ya que incide en los niveles de productividad de la empresa.

## VII. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones están centradas de acuerdo a los principales hallazgos y de acuerdo al grupo de interés al que va dirigida la recomendación, en tal sentido se comienza a recomendar a los gerentes de las empresas de conservas de pescado a:

1. Realizar constantemente evaluaciones de la curva de aprendizaje en sus trabajadores y de los niveles de productividad, ya que se ha visto lo importante que es contar con buenos niveles de curva de aprendizaje para mejorar los niveles de productividad.
2. Debido a que la curva de aprendizaje en la mayoría de los trabajadores del sector es baja, se recomienda tomar medidas para mejorar estos niveles, como por ejemplo realizar capacitaciones, afianzar en mayor medida las tareas que realizan los colaboradores a fin de que se especializan por medio de un programa en el cual se identifiquen tareas afines y el trabajador pueda desempeñarse mejor.
3. Debido a que la productividad resulto con niveles bajos en las empresas y no cabe duda que el principal factor es la baja curva de aprendizaje del trabajador, no obstante, se debe evaluar otros factores como por ejemplo el clima laboral, la productividad de las máquinas, equipos, y la productividad de la materia prima a fin de tener un mejor panorama de la baja productividad.
4. Se recomienda al gerente de producción de las empresas pesqueras a:  
Mantener a los trabajadores en sus puestos actuales y que estos logren familiarizarse con sus labores, no realizar cambios bruscos de tareas pues esto va a perjudicar la productividad del operario, y si en caso necesita personal lo recomendable es contratar trabajadores que tengan el perfil adecuado para desempeñar dichas funciones.
5. Evaluar los costos y beneficios de contratar al personal por periodos largos a fin de asegurar su permanencia en la empresa y logren adquirir experiencia que les ayude a tener un mejor desempeño que contribuya a incrementar la productividad dentro de la empresa.

## REFERENCIAS

- ABC economía. (20 de junio de 2022). *Déficit de profesionales: «Tampoco hay candidatos para la industria o la construcción con salarios de 40.000 euros»*. [https://www.abc.es/economia/abci-deficit-profesionales-tampoco-candidatos-para-industria-o-construccion-salarios-40000-euros-202206201217\\_noticia.html](https://www.abc.es/economia/abci-deficit-profesionales-tampoco-candidatos-para-industria-o-construccion-salarios-40000-euros-202206201217_noticia.html)
- Álvarez, A., & Defaz, S. (2019). *Relación entre la capacitación del personal y productividad en la industria manufacturera de productos alimenticios del cantón Manta-Ecuador*. [Tesis de licenciamiento, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. Repositorio institucional ucsg: <http://201.159.223.180/handle/3317/13605>
- Alvarez, J., & Pimentel, L. (2020). *Aplicación de las curvas de aprendizaje para mejorar el Rendimiento del personal en el área de Flota-Talleres de Hayduk S.A. Coishco*. [Tesis de licenciamiento, Universidad César Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/55470/Alvarez\\_FJA-Pimentel\\_RL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/55470/Alvarez_FJA-Pimentel_RL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Andolfi. (2017). Mastering Robotic Surgery: Where Does the Learning Curve Lead Us? *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 27(5), 15-30. <https://doi.org/10.1089/lap.2016.0641>
- Angulo, J., Masacón, M., Díaz, O., Aristega, J., & Chávez, D. (2018). Desempeño laboral y los procesos administrativos, fuentes de desarrollo empresarial. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 2(7), 15-22. <https://scholar.archive.org/work/u3sizfjnfbczjdbadx3vquzpdw/access/wayback/http://journalprosciences.com/index.php/ps/article/download/43/52>
- Antonini, F. (2020). Does a learning curve exist for accuracy in three-dimensional planning for maxillary positioning in bimaxillary orthognathic surgery? *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 49(6), 787-793. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2019.10.005>

- Bach, C., Miernik, A., & Schonhaler, M. (2016). Training in robotics: The learning curve and contemporary concepts in training. *Arab Journal of Urology*, 12(1), 58-61. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aju.2013.10.005>
- BBVA. (03 de febrero de 2020). *¿Cómo ha evolucionado la productividad laboral en España?* Banco continental: <https://www.bbva.com/es/como-ha-evolucionado-la-productividad-laboral-en-espana/>
- Bohórquez, E., Pérez, M., Caiche, W., & Benavides, A. (2020). La motivación y el desempeño laboral: el capital humano como factor clave en una organización. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(3), 385-390. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n3/2218-3620-rus-12-03-385.pdf>
- Caldera, U., & Breyer, C. (2017). Learning Curve for Seawater Reverse Osmosis Desalination Plants: Capital Cost Trend of the Past, Present, and Future. *Water Resources Research*, 53(12), 10523-10538. <https://doi.org/10.1002/2017WR021402>
- Calvo, J., Pelegrín, A., & Saturnina, M. (2018). Enfoques teóricos para la evaluación de la eficiencia y eficacia en el primer nivel de atención médica de los servicios de salud del sector público. *Retos de la Dirección*, 12(1), 96-118. <http://scielo.sld.cu/pdf/rdir/v12n1/rdir06118.pdf>
- Candelas, J. (2019). *Análisis de curva de aprendizaje con mezcla de experiencia de personal en células de producción automotriz*. [Tesis de licenciamiento, Universidad Cety's]. <https://repositorio.cetys.mx/handle/60000/1091>
- Castrejon, O., & Peng, F. (2022). Effects of learning curve models on onshore wind and solar PV cost developments in the USA. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 160, 1122-1133. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112278>
- Chisvert, M. (2018). Trayectorias de aprendizaje en contextos informales. El caso de tres empresas de inserción. *Roderic*, 1(94), 185-216. <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/68912/6791919.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Colombia productiva. (4 de julio de 2018). *Diez errores comunes en las pymes que las hacen menos productivas*. <https://www.colombiaproductiva.com/ptp->

capacita/tips-de-productividad/diez-errores-comunes-en-las-pymes-que-las-hacen-me

- ComexPerú. (2021). *Desempeño del mercado laboral peruano*. COMEXPERU. [comexperu.org.pe/upload/articles/reportes/informe-anual-laboral-001.pdf](https://comexperu.org.pe/upload/articles/reportes/informe-anual-laboral-001.pdf)
- Ebbinghaus, H. (1913). *Memory: a Contribution to Experimental Psychology*. Teachers College, Columbia University.
- El economista. (18 de agosto de 2022). *Cómo mejorar la productividad*. <https://eleconomista.com.ar/negocios/como-mejorar-productividad-caso-guidi-e-industria-automotriz-n55499>
- Fernandez, G. (2018). *Curva de aprendizaje y rentabilidad empresarial en Quick Learning s.a.c, Independencia*. [Tesis de licenciamiento, Universidad César Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/19902/Fernandez\\_RGX.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/19902/Fernandez_RGX.pdf?sequence=6&isAllowed=y)
- García, A., Moyano, J., & Guamán, A. (2020). Mejoramiento productivo desde factores de la personalidad de los trabajadores de una microempresa textil. *Polo del Conocimiento*, 5(3), 18-35. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7398400.pdf>
- Glock, C., Grosse, E., Mohamad, Y., & Timothy, L. (2019). Applications of learning curves in production and operations management: A systematic literature review. *Computers & Industrial Engineering*, 131, 422-441. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2018.10.030>
- Hanif, H. (2018). New Productivity Concept Based on Local Wisdom: Lessons from Indonesia. *Mkt review*, 3(3), 96-103. <https://ssrn.com/abstract=3267325>
- Hernández, S. R., & Mendoza, T. C. (2018). *Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México D.F.: McGraw Hill Education.
- Hoseinpour, M., Nazem, M., & Khaledifar, B. (2017). Evaluation of the Learning Curve and Complications Related to Hand-Assisted Laparoscopic Appendectomy in Children with Acute Appendicitis. *Iranian Journal of Pediatric Surgery*, 3(1), 9-15. <https://journals.sbmu.ac.ir/irjps/article/download/16427/13716/>

- Huhui, S. (2020). Two qualified models of learning by doing. *Journal of Economics and International Finance*, 12(3), 130-141. <https://doi.org/10.5897/JEIF2020.1062>
- INEI. (1 de marzo de 2021). *Indicador de la actividad productiva departamental*. <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-indicador-de-la-act-productiva-dptal-iv-trim-2020.pdf>
- INEI. (10 de mayo de 2022). *Población económica activa*. INEI: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/encuestas/identificar/>
- Kamal, K. (2017). A Systematic Review of the Effect of Cancer Treatment on Work Productivity of Patients and Caregivers. *JMCP*, 23(2), 136-162. <https://doi.org/10.18553/jmcp.2017.23.2.136>
- Khaled, Q. (2020). Learning curve of intraoral scanning by prosthodontic residents. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 123(2), 277-283. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2019.04.003>
- Kim, J., Lee, J., & Sims, O. (2017). The productive aging concept and social work students' perceptions toward an older population. *Journal of Social Service Research*, 43(2), 149-155. <https://doi.org/10.1080/01488376.2016.1202878>
- Lora, H., Castilla, S., & Góez, M. (2020). La gestión por competencias como estrategia para el mejoramiento de la eficiencia y la eficacia organizacional. *Dialnet*, 15(1), 83-94. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7511954>
- Mantilla, J., & Olave, M. (2019). *Habilidades de liderazgo y su incidencia en la productividad laboral del área de flota en la empresa pesquera Jacobo*. [Tesis de licenciamiento, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional UCV: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43966>
- Maza, F., & Romero, A. (2020). Aproximación a las Curvas de Aprendizaje Individual. *Anfibios*, 3(2), 22-28. <http://www.revistaanfibios.org/ojs/index.php/afb/article/view/69/70>
- Ministerio de desarrollo productivo de argentina. (6 de abril de 2021). *Factores asociados a la productividad industrial en Argentina*. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/03/dt\\_6\\_-\\_factores\\_asociados\\_a\\_la\\_productividad\\_1.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/03/dt_6_-_factores_asociados_a_la_productividad_1.pdf)

- Morillo, A. (2021). *Competencias profesionales y productividad desde una perspectiva humana en la UGEL SANTA, Nuevo Chimbote, 2021*. [Tesis de licenciamiento, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional UCV: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/73404>
- OCDE-FAO. (5 de enero de 2022). *Perpesctivas Agrícolas 2021-2030*. OECDilibrary: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/7b08862b-es/index.html?itemId=/content/component/7b08862b-es#section-d1e26980>
- Peche, S. (2019). *Gestión por Competencias y su influencia en la productividad laboral de los colaboradores*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional UCV: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/37709>
- Peltokospi, J., & Jaber, M. (2020). A group learning curve model with motor, cognitive and waste elements. *Computers & Industrial Engineering*, 146, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106621>
- Produce. (2022). *Boletín informativo del desevolvimiento productivo de la actividad pesquera*. Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudio Económicos de la Secretaría General del Ministerio de la Producción. <https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/shortcode/oee-documentos-publicaciones/boletines-pesca/item/1030-2022-enero-boletin-del-sector-pesquero>
- Proietti, F. (2021). Learning curve of robotic-assisted transabdominal preperitoneal repair (rTAPP) for inguinal hernias. *Surgical Endoscopy*, 35, 6643-6649. <https://doi.org/10.1007/s00464-020-08165-4>
- Refaie, H. (2020). Optimization of time and cost through learning curve analysis. *Ain Shams Engineering Journal*, 11(4), 1069-1082. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2019.12.007>
- Revista Andina. (29 de marzo de 2020). *Industria de conservas de pescado puede generar 270,000 nuevos empleos*. Andina.pe: <https://andina.pe/agencia/noticia-industria-conservas-pescado-puede-generar-270000-nuevos-empleos->



- Zanelli, R. (2021). *Rotación del personal y productividad de los trabajadores de la Empresa Pesquera Don Fernando SAC – Chimbote*. [Tesis de licenciamiento, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional UCV: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/75897>
- Zussman, B. (2019). Maturing institutional experience with the transradial approach for diagnostic cerebral arteriography: overcoming the learning curve. *New Devices and Techniques*, 11(12), 1235-1238. <http://dx.doi.org/10.1136/neurintsurg-2019-014920>

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de operacionalización de la variable

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<b>Variable independiente</b>  Curva de aprendizaje	Hiriyappa (2019) define a la curva de aprendizaje como la capacidad del trabajador para mejorar el rendimiento de sus actividades asignadas a medida que aprende y se familiariza con sus tareas y funciones.	La curva de aprendizaje es definida como la mejora de habilidades y destrezas del colaborador a través de tiempos, tomando en cuenta a las tareas rutinarias y la experiencia.	Tareas rutinarias	Actividades de las tareas asignadas	Ordinal
				Continuidad de la tarea	
				Conocimiento de la tarea	
			Experiencia en las tareas asignadas	Habilidades al desarrollar las tareas	

<b>Variable dependiente</b>  Productividad	Berrios (2020) define a la productividad como el uso eficiente y eficaz de los recursos para lograr resultados óptimos	La productividad laboral es la capacidad que tiene el trabajador para demostrar eficiencia y eficacia en sus tareas encomendadas.	Eficiencia	Producción por hora utilizada	Ordinal
			Eficacia	Cumplimiento de las metas de trabajo	

**Anexo 2.** Instrumento de recolección de datos

Cuestionario para medir la incidencia de la curva de aprendizaje en productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022.

**Declaro estar informado de la investigación, y que mediante el presente cuestionario que tiene por objetivo medir la incidencia de la curva de aprendizaje en productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote. Se recogerá la información pertinente por lo que participo de manera voluntaria, honesta y anónima.**

**I.Preguntas de identificación:**

1. ¿Cuál es su género?
  - a) Masculino
  - b) Femenino
2. ¿Cuánto tiempo tiene trabajando en las empresas de conserveras de pescado?
  - a) Recién contratado
  - b) 3 meses
  - c) 6 meses
  - d) 9 meses
  - e) 12 meses a más

Instrucciones: Tenga la amabilidad de leer detenidamente cada pregunta y responder marcando una “X” teniendo en cuenta las alternativas de respuesta que están en la parte derecha de las preguntas donde “1” significa “Totalmente en desacuerdo”, “2” significa “En desacuerdo”, “3” significa “Ni de acuerdo, ni en desacuerdo”, “4” significa “De acuerdo” y “5” significa “Totalmente de acuerdo”, así como se muestra en la tabla siguiente:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

	Nº	Preguntas	1	2	3	4	5
Tareas rutinarias							
Actividades de las tareas asignadas	1	¿Al momento de iniciar la temporada de pesca suelo conocer muy bien las tareas que voy a realizar de tal manera que no necesito ningún tipo de capacitación?					
	2	¿Cuándo comenzó la temporada de pesca desarrollé muy bien las tareas que se me asignaron en él trabajo?					
	3	¿Cumplí con las metas diarias de las tareas asignadas por mi jefe al inicio de la temporada de pesca?					
	4	¿Considero que estoy cumpliendo con las expectativas de mi jefe respecto al desarrollo de las tareas que se me asignan, cuando inició la temporada de pesca?					
Continuidad de la tarea	5	¿Considero que la continuidad de las tareas que he venido realizando me permitieron tener un mejor desempeño en mi puesto laboral?					
	6	¿Considero que las fechas donde hay veda afectan el aprendizaje adquirido en mi centro de labores?					
	7	¿Considero que el personal recién contratado no necesita de tiempo para que se adapte a su puesto actual?					
	8	¿He percibido que cuando inició la temporada de la pesca mi rendimiento laboral fue muy alto?					
Experiencia en las tareas asignadas							
Conocimiento de la tarea	9	¿Al inicio de la temporada de la pesca demostré un alto nivel de conocimiento en las tareas asignadas?					
	10	¿Considero que mi conocimiento de las tareas a mediados de la temporada de la pesca fue de alto nivel?					
	11	¿Al finalizar la temporada de la pesca puedo decir que mis conocimientos fueron de un alto nivel?					
	12	¿Considero que mi conocimiento adquirido no estará afectado cuando finalice la temporada de pesca?					
Habilidad	13	¿Siento que al inicio de la temporada de pesca mis habilidades en las operaciones conserveras fueron de alto nivel?					

	14	¿Al finalizar la temporada de la pesca puedo decir que mis habilidades fueron de un nivel superior a todos los demás compañeros tanto compañeros de experiencia como de poca experiencia?						
Eficiencia								
Producción por hora utilizada	15	¿He percibido que, al inicio de la temporada de pesca, tuve una producción de alto nivel por hora trabajada?						
	16	¿Al inicio de la temporada la producción por hora del equipo de trabajo fue de alto nivel?						
	17	¿Cuándo la temporada de pesca, estaba por finalizar considero que mi producción mejoró que al principio?						
	18	¿Cuándo la temporada de pesca, estaba por finalizar considero que la producción por hora del equipo de trabajo mejoró que al principio?						
Eficacia								
Cumplimiento de metas	19	¿Al inicio de la temporada de pesca pude cumplir con mis metas diarias propuestas por mi jefe?						
	20	¿En el primer mes de inicio de temporada de pesca pude lograr mi meta asignada por mi jefe?						
	21	¿El equipo de trabajo pudo cumplir con su meta asignada al inicio del mes de la temporada de la pesca?						
	22	¿En el último mes de la temporada de pesca pude cumplir con mis metas de producción asignadas?						
	23	¿En el último mes de la temporada de pesca el equipo de trabajo pudo lograr las metas de producción asignadas?						

**Anexo 2.1 FICHA TÉCNICA – Cuestionario para medir la incidencia de la curva de aprendizaje en la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022**

**DATOS INFORMATIVOS**

- a. **Técnica:** Encuesta
- b. **Tipo de instrumento:** Cuestionario
- c. **Lugar:** Chimbote
- d. **Forma de aplicación:** Individual
- e. **Autor:** Propia
- f. **Medición:** incidencia de la curva de aprendizaje en productividad
- g. **Administración:** Trabajadores de las empresas pesqueras de Chimbote
- h. **Tiempo de aplicación:** 15 minutos

## II. OBJETIVO DEL INSTRUMENTO:

Determinar la incidencia de la curva de aprendizaje en la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022

## III. VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD:

El instrumento fue sometido a validez de contenido para comprobar si los ítems están bien definidos en relación con la variable planteada, y si las instrucciones son claras y precisas, a fin de evitar confusión al desarrollar la prueba. Esta **validación** consistió en la selección de tres expertos, en investigación y en la temática de investigación quienes revisaron la matriz de operacionalización de las variables, y cada uno de los ítems del instrumento para verificar si realmente miden los indicadores y dimensiones de la variable.

Para establecer la **confiabilidad** del instrumento, se aplicó una prueba piloto con 15 participantes; posterior a ello, los resultados fueron sometidos a los procedimientos del método Alfa de Cronbach, cuyo cálculo fue  $\alpha=0.877$  este resultado permite afirmar que el instrumento presenta una confiabilidad muy fuerte.

**IV. DIRIGIDO A:**

Trabajadores de las empresas pesqueras de Chimbote

**V. MATERIALES NECESARIOS:**

Computadora, internet, lápiz y borrador.

**VI. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO:**

El instrumento referido presenta 18 ítems con opciones de respuesta en escala de Likert que poseen una valoración de 1 a 5 puntos cada uno según el formato de pregunta.

La evaluación de los resultados se realiza por dimensiones calculando el promedio de los ítems que corresponden.

**DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMS POR DIMENSIONES**

Dimensiones	Ítems
Tareas rutinarias	1,2,3,4,5,6,7,8
Experiencia en las tareas asignadas	9,10,11,12,13,14
Eficiencia	15,16,17,18
Eficacia	19,20,21,22,23

<b>BAREMO POR VARIABLE</b>				
Variable	Total, de ítems	Puntaje	Escala	Valoración
Curva de aprendizaje	14	70	52 - 70	Elevada curva de aprendizaje
			33 - 51	Mediana curva de aprendizaje
			14 - 32	Baja curva de aprendizaje
Productividad	9	45	34 - 45	Alta
			22 - 33	Mediana
			9 - 21	Baja
<b>BAREMO POR DIMENSIONES</b>				
Dimensión	Total, de ítems	Puntaje	Escala	Valoración
Tareas rutinarias	8	40	30 - 40	Alta
			19 - 29	Regular
			8 - 18	Baja
Experiencia en las tareas asignadas	6	30	23 - 30	Alta
			15 - 22	Regular
			6 - 14	Baja
Eficiencia	4	20	16 - 20	Alta
			10 - 15	Regular

			4 – 9	Baja
Eficacia	5	25	19 - 25	Alta
			12 – 18	Regular
			5 – 11	Baja

### **Anexo 3.** Cálculo del tamaño de la muestra.

Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula de población finita; esta fórmula se utiliza para determinar el número de muestra mínima necesaria a utilizar cuando se conoce el valor total de la población.

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

De esta manera, para el cálculo de la muestra es necesario conocer el total de la población, la proporción de respuesta esperada y de rechazo y la precisión del estudio, como se muestra a continuación:

Elementos de la fórmula de población finita

N = Total de población que son 3480 trabajadores

**1.96**  $Z_a^2 = 1.96$  al cuadrado

**0.50**  $p =$  Proporción esperada (50% = 0.50)

**0.50**  $q = 1 - p$

**0.05**  $d =$  Precisión (5%)

El valor resultante de la fórmula es de 347 trabajadores.

**Anexo 4. Confiabilidad del instrumento**

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de	
Cronbach	N de elementos
,877	23

ENCUESTADOS	ITEMS																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
E1	3	3	3	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
E2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1
E3	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1
E4	1	2	2	1	3	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	3
E5	1	1	1	2	2	3	2	2	1	1	2	1	3	1	2	2	1	2	2	2	3	3	1
E6	1	1	1	2	2	3	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	3	3	1
E7	1	1	3	2	3	3	1	2	2	1	3	3	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2
E8	3	3	2	2	3	2	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	3	1	2	3	2
E9	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	1	1	3	1	3	3
E10	3	1	2	3	2	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	2
E11	3	1	2	3	3	2	1	3	3	1	3	3	1	1	1	2	2	1	3	3	1	2	2
E12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
E13	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	1	3	1	2	1	1	1	1	3	1	2	2	2
E14	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1	2	2	2
E15	1	2	1	3	3	1	2	1	2	1	2	1	1	1	3	2	2	2	1	3	2	3	1

## Matriz de Validación

**Título: Curva de aprendizaje y su incidencia en la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022**

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems	Opción de respuesta		Criterios de evaluación								Observación y/o recomendaciones					
						Relación entre la variable y la dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y el ítem		Relación entre el ítem y la opción de respuesta							
						si	no	si	no	si	no	si	no						
				Totallymente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totallymente de acuerdo											
Curva de aprendizaje	Tareas rutinarias	Actividades de las tareas asignadas	¿Al momento de iniciar la temporada de pesca suelo conocer muy bien las tareas que voy a realizar de tal manera que no necesito ningún tipo de capacitación?						x		x		x						
			¿Cuándo comenzó la temporada de pesca desarrollé muy bien las tareas que se me asignaron en el trabajo?						x		x		x		x				
			¿Cumplí con las metas diarias de las tareas asignadas por mi jefe al inicio de la temporada de pesca?						x		x		x		x				
			¿Considero que estoy cumpliendo con las expectativas de mi jefe respecto al desarrollo de las tareas que se me asignan, cuando inició la temporada de pesca?						x		x		x		x				
			Continuidad	¿Considero que la continuidad de las tareas que he venido realizando me permitieron tener un mejor desempeño en mi puesto laboral?						x		x		x					

Productividad																				
			¿Considero que las fechas donde hay veda afectan el aprendizaje adquirido en mi centro de labores?						x		x		x		x					
			¿Considero que el personal recién contratado no necesita de tiempo para que se adapte a su puesto actual?							x		x		x		x				
			¿He percibido que cuando inició la temporada de la pesca mi rendimiento laboral fue muy alto?							x		x		x		x				
	Experiencia en las tareas asignadas	Conocimiento de la tarea	¿Al inicio de la temporada de la pesca demostré un alto nivel de conocimiento en las tareas asignadas?							x		x		x		x				
			¿Considero que mi conocimiento de las tareas a mediados de la temporada de la pesca fue de alto nivel?							x		x		x		x				
			¿Al finalizar la temporada de la pesca puedo decir que mis conocimientos fueron de un alto nivel?							x		x		x		x				
			¿Considero que mi conocimiento adquirido no estará afectado cuando finalice la temporada de pesca?							x		x		x		x				
		Habilidades al desarrollar las	¿Siento que al inicio de la temporada de pesca mis habilidades en las operaciones conserveras fueron de alto nivel?								x		x		x		x			
			¿Al finalizar la temporada de la pesca puedo decir que mis habilidades fueron de un nivel superior a todos los demás compañeros tanto compañeros de experiencia como de poca experiencia?								x		x		x		x			
			¿He percibido que, al inicio de la temporada de pesca, tuve una producción de alto nivel por hora trabajada?								x		x		x		x			
		Eficiencia	Producción por hora utilizada	¿Al inicio de la temporada la producción por hora del equipo de trabajo fue de alto nivel?							x		x		x		x			
	¿Cuándo la temporada de pesca, estuvo por finalizar considero que mi producción mejoró que al principio?									x		x		x		x				
¿Cuándo la temporada de pesca, estuvo por finalizar considero que la producción por hora del equipo de trabajo mejoró que al principio?									x		x		x		x					

Eficacia	Cumplimiento de metas	¿Al inicio de la temporada de pesca pude cumplir con mis metas diarias propuestas por mi jefe?							x		x		x		x				
		¿En el primer mes de inicio de temporada de pesca pude lograr mi meta asignada por mi jefe?								x		x		x		x			
		¿El equipo de trabajo pudo cumplir con su meta asignada el inicio del mes de la temporada de la pesca?									x		x		x		x		
		¿En el último mes de la temporada de pesca pude cumplir con mis metas de producción asignada?									x		x		x		x		
		¿En el último mes de la temporada de pesca el equipo de trabajo pudo lograr las metas de producción asignada?									x		x		x		x		

## RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario para medir la incidencia de la curva de aprendizaje en productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022.

OBJETIVO: Determinar la incidencia de la curva de aprendizaje en productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote

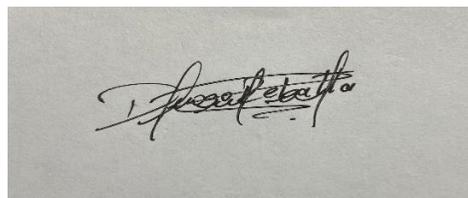
DIRIGIDO A: Los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022 VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			x	

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: Pierre Filipe Diogo Rebatta

TITULO UNIVERSITARIO: Licenciado en Administración

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: Lic. En Administración



---

Lic. Pierre Filipe Diogo Rebatta  
DNI: 72561229  
CLAD: 30517

## Matriz de Validación

**Título: Curva de aprendizaje y su incidencia en la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022**

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems	Opción de respuesta					Criterios de evaluación				Observación y/o recomendaciones				
				Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Relación entre la variable y la dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador			Relación entre el indicador y el ítem		Relación entre el ítem y la opción de respuesta	
									si	no	si	no		si	no	si	no
Curva de aprendizaje	Tareas rutinarias	Actividades de las tareas asignadas	¿Al momento de iniciar la temporada de pesca suelo conocer muy bien las tareas que voy a realizar de tal manera que no necesito ningún tipo de capacitación?						X		X		X		X		
			¿Cuándo comenzó la temporada de pesca desarrollé muy bien las tareas que se me asignaron en el trabajo?						X		X		X		X		
			¿Cumplí con las metas diarias de las tareas asignadas por mi jefe al inicio de la temporada de pesca?						X		X		X		X		
			¿Considero que estoy cumpliendo con las expectativas de mi jefe respecto al desarrollo de las tareas que se me asignan, cuando inició la temporada de pesca?						X		X		X		X		
	Continuidad	¿Considero que la continuidad de las tareas que he venido realizando me permitieron tener un mejor desempeño en mi puesto laboral?						X		X		X		X			

Productividad			¿Considero que las fechas donde hay veda afectan el aprendizaje adquirido en mi centro de labores?						X		X		X				
			¿Considero que el personal recién contratado no necesita de tiempo para que se adapte a su puesto actual?						X		X		X				
			¿He percibido que cuando inició la temporada de la pesca mi rendimiento laboral fue muy alto?						X		X		X				
	Experiencia en las tareas asignadas	Conocimiento de la tarea		¿Al inicio de la temporada de la pesca demostré un alto nivel de conocimiento en las tareas asignadas?						X		X		X			
				¿Considero que mi conocimiento de las tareas a mediados de la temporada de la pesca fue de alto nivel?						X		X		X			
				¿Al finalizar la temporada de la pesca puedo decir que mis conocimientos fueron de un alto nivel?						X		X		X			
				¿Considero que mi conocimiento adquirido no estará afectado cuando finalice la temporada de pesca?						X		X		X			
	Eficiencia	Habilidades al desarrollar las		¿Siento que al inicio de la temporada de pesca mis habilidades en las operaciones conserveras fueron de alto nivel?						X		X		X			
				¿Al finalizar la temporada de la pesca puedo decir que mis habilidades fueron de un nivel superior a todos los demás compañeros tanto compañeros de experiencia como de poca experiencia?						X		X		X			
				¿He percibido que, al inicio de la temporada de pesca, tuve una producción de alto nivel por hora trabajada?						X		X		X			
		Producción por hora utilizada		¿Al inicio de la temporada la producción por hora del equipo de trabajo fue de alto nivel?							X		X		X		
				¿Cuándo la temporada de pesca, estuvo por finalizar considero que mi producción mejoró que al principio?							X		X		X		
				¿Cuándo la temporada de pesca, estuvo por finalizar considero que la producción por hora del equipo de trabajo mejoró que al principio?								X		X		X	
	Eficacia	Cumplimiento de metas		¿Al inicio de la temporada de pesca pude cumplir con mis metas diarias propuestas por mi jefe?						X		X		X			

		¿En el primer mes de inicio de temporada de pesca pude lograr mi meta asignada por mi jefe?						X		X		X		X		
		¿El equipo de trabajo pudo cumplir con su meta asignada el inicio del mes de la temporada de la pesca?						X		X		X		X		
		¿En el último mes de la temporada de pesca pude cumplir con mis metas de producción asignada?						X		X		X		X		
		¿En el último mes de la temporada de pesca el equipo de trabajo pudo lograr las metas de producción asignada?						X		X		X		X		

## RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario para medir la incidencia de la curva de aprendizaje en productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022.

OBJETIVO: Determinar la incidencia de la curva de aprendizaje en productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote

DIRIGIDO A: Los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022 VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		X		

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: CANCHARI PRECIADO MIGUEL ANGEL

TITULO UNIVERSITARIO: Licenciado en Administración

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: MAESTRO EN GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO



---

Mg. Canchari Preciado Miguel Angel  
DNI: 46105455

## Matriz de Validación

**Título: Curva de aprendizaje y su incidencia en la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022**

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems	Opción de respuesta					Criterios de evaluación				Observación y/o recomendaciones		
									Relación entre la variable y la dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador			Relación entre el indicador y el ítem	
				Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	si	no	si	no		si	no
Curva de aprendizaje	Tareas rutinarias	Actividades de las tareas asignadas	¿Al momento de iniciar la temporada de pesca suelo conocer muy bien las tareas que voy a realizar de tal manera que no necesito ningún tipo de capacitación?						X		X		X		
			¿Cuándo comenzó la temporada de pesca desarrollé muy bien las tareas que se me asignaron en él trabajo?						X		X		X		
			¿Cumplí con las metas diarias de las tareas asignadas por mi jefe al inicio de la temporada de pesca?						X		X		X		
			¿Considero que estoy cumpliendo con las expectativas de mi jefe respecto al desarrollo de las tareas que se me asignan, cuando inició la temporada de pesca?						X		X		X		

Productividad	Continuidad	¿Considero que la continuidad de las tareas que he venido realizando me permitieron tener un mejor desempeño en mi puesto laboral?							X		X		X		X				
		¿Considero que las fechas donde hay veda afectan el aprendizaje adquirido en mi centro de labores?								X		X		X		X			
		¿Considero que el personal recién contratado no necesita de tiempo para que se adapte a su puesto actual?								X		X		X		X			
		¿He percibido que cuando inició la temporada de la pesca mi rendimiento laboral fue muy alto?								X		X		X		X			
	Experiencia en las tareas asignadas	Conocimiento de la tarea	¿Al inicio de la temporada de la pesca demostré un alto nivel de conocimiento en las tareas asignadas?							X		X		X		X			
			¿Considero que mi conocimiento de las tareas a mediados de la temporada de la pesca fue de alto nivel?								X		X		X		X		
			¿Al finalizar la temporada de la pesca puedo decir que mis conocimientos fueron de un alto nivel?								X		X		X		X		
			¿Considero que mi conocimiento adquirido no estará afectado cuando finalice la temporada de pesca?								X		X		X		X		
	Eficiencia	Habilidades al desarrollar las	¿Siento que al inicio de la temporada de pesca mis habilidades en las operaciones conserveras fueron de alto nivel?							X		X		X		X			
			¿Al finalizar la temporada de la pesca puedo decir que mis habilidades fueron de un nivel superior a todos los demás compañeros tanto compañeros de experiencia como de poca experiencia?								X		X		X		X		
			¿He percibido que, al inicio de la temporada de pesca, tuve una producción de alto nivel por hora trabajada?								X		X		X		X		
		Producción por hora utilizada	¿Al inicio de la temporada la producción por hora del equipo de trabajo fue de alto nivel?								X		X		X		X		
			¿Cuándo la temporada de pesca, estuvo por finalizar considero que mi producción mejoró que al principio?								X		X		X		X		

			¿Cuándo la temporada de pesca, estuvo por finalizar considero que la producción por hora del equipo de trabajo mejoró que al principio?						X		X		X		
			¿Al inicio de la temporada de pesca pude cumplir con mis metas diarias propuestas por mi jefe?						X		X		X		
			¿En el primer mes de inicio de temporada de pesca pude lograr mi meta asignada por mi jefe?							X		X		X	
	Eficacia	Cumplimiento de metas	¿El equipo de trabajo pudo cumplir con su meta asignada el inicio del mes de la temporada de la pesca?							X		X		X	
			¿En el último mes de la temporada de pesca pude cumplir con mis metas de producción asignada?							X		X		X	
			¿En el último mes de la temporada de pesca el equipo de trabajo pudo lograr las metas de producción asignada?							X		X		X	

## RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Cuestionario para medir la incidencia de la curva de aprendizaje en productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022.

**OBJETIVO:** Determinar la incidencia de la curva de aprendizaje en productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote

**DIRIGIDO A:** Los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			X	

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:** Peláez Valdivieso José Víctor

**TITULO UNIVERSITARIO:** Licenciado en Administración

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:** Doctor



---

Lic. Peláez Valdivieso José Víctor

DNI: 18161446

CLAD 16236



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, LINARES CAZOLA JOSE GERMAN, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES de la escuela profesional de ADMINISTRACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "Curva de aprendizaje y su incidencia en la productividad de los trabajadores en las empresas pesqueras de Chimbote, 2022.

", cuyos autores son BARDALEZ BALABARCA ANAIS ESTEFANY, ESPINOZA GARCIA ALEXANDER, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

CHIMBOTE, 07 de Diciembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
LINARES CAZOLA JOSE GERMAN <b>DNI:</b> 31674876 <b>ORCID:</b> 0000-0002-7394-362X	Firmado electrónicamente por: JLINARESCA el 09- 12-2022 13:02:37

Código documento Trilce: TRI - 0477647