



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA  
DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN**

**Machine Learning en el proceso de contratación por evaluación  
al docente en una institución pública, Apurímac 2023**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la  
Información**

**AUTOR:**

Guillen Rojas, Juan Yordy ([orcid.org/0000-0003-4357-4920](https://orcid.org/0000-0003-4357-4920))

**ASESORES:**

Dr. Acuña Benites, Marlon Frank ([orcid.org/0000-0001-5207-9353](https://orcid.org/0000-0001-5207-9353))

Mtro. García Calderón, Luis Eduardo ([orcid.org/0000-0002-6299-3453](https://orcid.org/0000-0002-6299-3453))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Auditoría de Sistemas y Seguridad de la Información

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**LIMA – PERÚ**

**2023**

### **Dedicatoria**

A Dios, mi madre y a mi padre que en que me acompaña día a día, por inspirarme a cumplir mis metas, por su apoyo incondicional, por enseñarme a no rendirme, por amarme y respetarme a pesar de mis errores; a mis hermanos: Rildo y Gorki, por apoyarme y motivarme para lograr superarme cada día más.

### **Agradecimiento**

A la Escuela de postgrado de la UCV, a su honorable plana docencia y un especial agradecimiento al Dr. Acuña Benites Marlon Frank por su acertada asesoría en esta tesis. Así mismo, al Perú por ser fuente de inspiración de lucha por su progreso y bienestar; pese a sus problemas sociales, políticos, éticos y económicos, tengo fe que en nosotros está el darles solución, actuando correctamente desde el lugar donde nos encontremos.

# DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

## **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, ACUÑA BENITES MARLON FRANK, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Machine Learning en el Proceso de Contratación por Evaluación al Docente en una Institución pública, Apurímac 2023", cuyo autor es GUILLEN ROJAS JUAN YORDY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 9.00%, 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.

LIMA, 31 de Julio del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ACUÑA BENITES MARLON FRANK <b>DNI:</b> 42097456 <b>ORCID:</b> 0000-0001-5207-9353	Firmado electrónicamente por: MACUNABE el 31- 07-2023 23:58:01

Código documento Trilce: TRI - 0632393



# DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

## **Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, GUILLEN ROJAS JUAN YORDY estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Machine Learning en el Proceso de Contratación por Evaluación al Docente en una Institución pública, Apurímac 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
GUILLEN ROJAS JUAN YORDY <b>DNI:</b> 70763407 <b>ORCID:</b> 0000-0003-4357-4920	Firmado electrónicamente por: JGUILLENGU29 el 01- 08-2023 23:34:17

Código documento Trilce: INV - 1254822



## Índice de contenidos

<i>Dedicatoria</i> .....	<i>ii</i>
<i>Agradecimiento</i> .....	<i>iii</i>
<i>DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR</i> .....	<i>iv</i>
<i>DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR</i> .....	<i>v</i>
<i>Índice de contenidos</i> .....	<i>vi</i>
<i>Índice de tablas</i> .....	<i>vii</i>
<i>Índice de Figuras</i> .....	<i>viii</i>
<i>Resumen</i> .....	<i>ix</i>
<i>Abstract</i> .....	<i>x</i>
<i>I. INTRODUCCIÓN</i> .....	<i>1</i>
<i>II. MARCO TEÓRICO</i> .....	<i>4</i>
<i>III. METODOLOGÍA</i> .....	<i>14</i>
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	<i>14</i>
3.2 Variables y operacionalización .....	<i>15</i>
3.3 Población, muestra y muestreo .....	<i>16</i>
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	<i>18</i>
3.5 Procedimientos .....	<i>19</i>
3.6 Métodos de análisis de datos .....	<i>22</i>
3.7 Aspectos éticos .....	<i>23</i>
<i>IV. RESULTADOS</i> .....	<i>24</i>
4.1 Resultados Descriptivos del estudio .....	<i>24</i>
4.2 Resultados inferenciales .....	<i>30</i>
<i>V. CONCLUSIONES</i> .....	<i>45</i>
<i>VI. RECOMENDACIONES</i> .....	<i>47</i>
<i>REFERENCIAS</i> .....	<i>48</i>
<i>ANEXOS</i> .....	<i>54</i>

## Índice de tablas

Tabla 1. Distribución de la población de la Institución Pública	17
Tabla 2. Distribución de la muestra de estudio	18
Tabla 3. Nivel de la variable Machine Learning.	24
Tabla 4. Reencuentro y porcentaje con respecto a los rangos De las dimensiones del Machine Learning	25
Tabla 5. Nivel de la variable Proceso de contratación por evaluación.	27
Tabla 6. Recuento y porcentaje con respecto a los rangos de las dimensiones del Proceso de contratación por evaluación.	28
Tabla 7. Prueba de normalidad	30
Tabla 8. Ajuste del modelo y Pseudo R2 que explica la influencia de la Machine Learning	31
Tabla 9. Estimaciones del parámetro para explicar la influencia del machine learning en el proceso de contratación por evaluación al docente	31
Tabla 10. Ajuste del modelo y Pseudo R2 que explica la influencia del machine learning en la dimensión participación del proceso de contratación por evaluación al docente	32
Tabla 11. Estimaciones del parámetro para explicar la influencia del machine learning en la dimensión participación del proceso de contratación por evaluación al docente	32
Tabla 12. Ajuste del modelo y Pseudo R2 que explica la influencia del machine learning en la dimensión ontología profesional del proceso de contratación por evaluación al docente.	33
Tabla 13. Estimaciones del parámetro para explicar la influencia del machine learning en la ontología profesional del proceso de contratación por evaluación al docente	33
Tabla 14. Ajuste del modelo y Pseudo R2 que explica la influencia del machine learning en la calidad educativa del proceso de contratación por evaluación al docente.	34
Tabla 15. Estimaciones del parámetro para explicar la influencia del machine Learning en la calidad educativa del proceso de contratación por evaluación al docente.	34

## Índice de Figuras

Figura 1. Machine Learning	08
Figura 2. Contratación por evaluación	12
Figura 3. Nivel de la variable Machine Learning.	24
Figura 4. Recuento y porcentaje con respecto a los rangos de las dimensiones de la Machine Learning	26
Figura 5. Nivel de la variable Proceso de contratación por evaluación.	27
Figura 6. Recuento y porcentaje con respecto a los rangos de las dimensiones del Proceso de contratación por evaluación.	29

## Resumen

El objetivo de la investigación fue determinar la influencia del machine learning en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023. El enfoque fue cuantitativo, de tipo básico, de un nivel causal explicativo, correlaciones de causa-efecto, o correlacional causal, transversal, el diseño este fue no experimental, la muestra probabilística se constituyó de 108 profesores, empleado la técnica de la encuesta utilizada para el recojo de información y como instrumento el cuestionario como instrumento de recopilación de información el cual cumplió con la validez y confiabilidad. Para obtener los datos de la encuesta se utilizó un formulario virtual de nominado Google Forms, se realizó el procesamiento de datos, incorporando los datos a un estadístico Alfa de Cronbach que simplificó la consecución de porcentajes. Los resultados mostraron niveles de alto, medio y bajo, donde el nivel medio fue predominante tanto para la variable machine learning y el proceso de contratación por evaluación al docente. Se concluye que El  $R^2$  de Nagelkerke se calculó en ,421 explicando la variabilidad de los datos y se establece que el Machine Learning influye en un 42,1% en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac.

**Palabras clave:** Machine learning, contratación, aprendizaje supervisado, ontología profesional, calidad educativa.

## **Abstract**

The objective of the research was to determine the influence of machine learning in the teacher hiring process through evaluation in a public institution, Apurímac 2023. The approach was quantitative, basic type, explanatory causal level, cause-effect correlations, or causal correlational, cross-sectional. The design was non-experimental, and the probabilistic sample consisted of 108 teachers. The survey technique was used for data collection, and the questionnaire served as the instrument for gathering information, which demonstrated validity and reliability. To obtain survey data, a virtual form called Google Forms was utilized, and data processing was performed, incorporating the data into a Cronbach's alpha statistic, which simplified the percentage calculation. The results showed high, medium, and low levels, with the medium level being predominant for both the machine learning variable and the teacher hiring process through evaluation. It is concluded that the Nagelkerke R<sup>2</sup> was calculated at 0.421, explaining the variability of the data, and it is established that machine learning influences the teacher hiring process through evaluation in a public institution, Apurímac, by 42.1%.

**Keywords:** Machine learning, hiring, supervised learning, professional ontology, educational quality.

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad se puede percibir el rápido crecimiento económico a nivel mundial ha permitido el desarrollo de las organizaciones a través de nuevos modelos de negocios, el cual ha facilitado que las tecnologías de información faciliten el procesamiento de las transacciones y operaciones, basadas en reglas, normas y políticas de administración de la información, es así como se determina la segmentación de los clientes según características como su ubicación geográfica, ocupación o rutinas transaccionales (Palomino y Villalba, 2021). Por consiguiente fortalece la toma de decisiones frente a la competencia. Del mismo modo, el avance tecnológico en las organizaciones a acelerado los diversos procesos de la educación, buscando desarrollar su conocimiento empresarial, con el propósito de mejora la producción, la competitividad y cambio constante (Arias y Villasís, 2016). La administración de datos masivos, permiten elaborar predicciones y/o análisis predictivos. Las plataformas virtuales que utilizan inteligencia artificial han tenido un impacto significativo y han creado nuevas oportunidades en el ámbito educativo, permitiendo el aprendizaje automático, con la finalidad de adaptar un nuevo modelo educativo, que busca establecer procedimientos y criterios durante el proceso de selección de docentes (Barón y Zapata, 2018). Facilita el acceso al conocimiento en una sociedad altamente digitalizada, donde los medios digitales desempeñan un papel fundamental.

De igual manera, en América latina las organizaciones prestadoras de servicios educativos han migrado sus procesos a un nuevo modelo de negocios que les permita adaptarse, la irrupción repentina generada por pandemia COVID-19 ha llevado a que el aprendizaje automático pueda fortalecer la metodología de enseñanza en los centros educativos, adaptándose a los cambios rápidos que se han producido, facilitando y optimizando los tiempos de respuestas a consultas establecidas por los usuarios (Baum, 2017). Los procesos tradicionales se han visto fortalecidos en el proceso de evaluación a los distintos docentes. De este modo el 71% de los docentes se vieron obligados a recibir capacitaciones, el cual les permitió adaptarse al nuevo proceso de aprendizaje automático emergente de su organización; mientras que 29% de los docentes estuvieron en un proceso de selección y adecuación al nuevo modelo educativo (Hurwitz y Kirsch, 2018).

Sin embargo en el Perú, las instituciones educativas han efectuado notablemente su capital en las tecnologías informáticas para potenciar sus recursos tecnológicos, ha acelerado el proceso de adaptación a un nuevo modelo educativo virtual, exigiendo altos estándares en la calidad del servicio, con la finalidad de convertirla en una oportunidad de negocio sólida y flexible, que busca de una estabilidad constante que permita hacer frente a posibles eventos (Quipas, 2021). Los modelos tradicionales buscan llevar en marcha los distintos procesos del profesorado en sus distintas fases ya sea contratación por la prueba única nacional. A raíz de la pandemia se incrementó el consumo masivo del uso de las plataformas educativas por parte de las organizaciones educativas, obligando a desarrollar modelos de aprendizaje automático, que busca centrar la calidad en sus servicios ofertados, en especial en la selección del profesional docente. De esta manera las instituciones educativas difundieron sus convocatorias de procesos de selección y contratación de docentes a través de sus páginas oficiales, en el cual se vio reflejado la aceptación del 85% de los mismos, mientras que el 15% opto por su rechazo a esta nueva modalidad (Athey, 2017).

A todo lo referido la Institución pública, Apurímac 2023, busca implementar un nuevo modelo educativo de aprendizaje, que le permita hacer frente a posibles eventos o incidencias que limiten el desarrollo del proceso académico, específicamente, el proceso de selección y contratación de profesores es notablemente prolongado, tedioso y monótono, y están sujetos a comisiones. A esto las tecnologías avanzadas como el Aprendizaje Automático (Machine Learning), permite automatizar estos procesos y reducir la influencia subjetiva en la elección del docente.

Todo lo mencionado se afirma el siguiente enunciado general: ¿En qué medida el machine learning influye en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023?; teniendo como problemas específicos lo siguiente: a) ¿En qué medida el machine learning influye en la participación en el proceso de contratación por evaluación?; b) ¿En qué medida el machine learning influye en la ontología profesional en el proceso de contratación por evaluación?; c) ¿En qué medida el machine learning influye en la calidad educativa en el proceso de contratación por evaluación?.

Justificando en la **teórica** a mediante la recopilación de datos de las revistas científicas, tesis asimismo se compararán los datos concernientes y englobados en nuestro tema que estamos desarrollando como estudio y determinaremos su viabilidad y el impacto en el entorno de tecnología. Del mismo modo las incógnitas presentes localizadas en la **práctica** he inferir y poder emplear en el marco técnico de la entidad. Por otra parte la justificación **metodológica** facilita la verificación de las interacciones entre las variables analizadas, aplicando los métodos empleados en el estudio de investigación.

El presente estudio tiene como principal el objetivo general: Determinar la influencia del machine learning en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023; a la vez como objetivos específicos: a) Determinar la influencia del machine learning en la participación en el proceso de contratación por evaluación; b) Determinar la influencia del machine learning en la ontología profesional en el proceso de contratación por evaluación; c) Determinar la influencia del machine learning en la calidad educativa en el proceso de contratación por evaluación.

Por otra parte tenemos como hipótesis general: El machine learning **influye positivamente** en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023; así mismo las hipótesis específicas: a) El machine learning **influye positivamente** en la participación en el proceso de contratación por evaluación; b) El machine learning **influyen positivamente** en la ontología profesional en el proceso de contratación por evaluación; c) El machine learning **influye positivamente** en la calidad educativa en el proceso de contratación por evaluación.

## II. MARCO TEÓRICO

De las **investigaciones nacionales** examinadas tenemos a: Cueva y Elguera (2019) desarrollaron una investigación empleando informes de análisis a nivel nacional, utilizando Machine Learning para desarrollar un modelo de identificación de núcleos de población para la validación de datos. En el estudio desarrollado aplicaron un enfoque cuantitativo y también como modelo de relación causal, se realizó una serie de pruebas previas, una población de 90 usuarios y se realizó con un software informático basado en el método Scrum. Los resultados mostraron que la esfericidad era del 95,2% para la formación y del 89,1% para las pruebas. No se incluyeron factores aleatorios en el modelo y se seleccionaron centros de población para las pruebas. En conjunto, el análisis probabilístico basado en los datos y las pruebas dio como resultado una selección óptima de los núcleos de población.

Coronel (2020) realizó un estudio sobre los problemas de burocracia en los procedimientos de contratación pública. En el estudio desarrollado tuvieron un enfoque cuantitativo, también como modelo de relación causal correlacional, de modo que se realizó encuesta a 120 individuos utilizando el método RUP. Los resultados revelaron que el 60% de los participantes estaban a favor de los procedimientos, el 30% los desconocía y el 10% no estaba interesado en el cambio. En general, se introdujeron cambios en las pruebas predefinidas mediante aprendizaje automático con un diseño experimental y se comprobó que el uso de la tecnología mejoraba la eficacia de los procedimientos de selección, con una tasa de error de un 18%.

Vásquez (2015) investigó la influencia de los factores y criterios de selección en el proceso de evaluación docente. Se trató de un enfoque cuantitativo en la que se utilizó un enfoque de causa y efecto en un grupo de 120 profesores, donde los resultados revelaron que el 60% de los participantes estuvo de acuerdo con el procedimiento, mientras que el 30% estaba en desacuerdo. El estudio demostró que estos requisitos contribuyen no sólo a la visibilidad y el prestigio de la organización, sino también al desarrollo cognitivo de los alumnos. Puede concluirse que los profesores requieren aumentar su calidad en proceso de aprendizaje, por

ende refleja en sus evaluaciones del rendimiento, y que, por término medio, el 70% de ellas confirman el perfil de mejora real.

Por otro lado, Malpartida (2020), en su estudio en Perú, abordaron el problema en Vertice, donde los gestores de software tenían un proceso de gestión de ventas atípico; además, se observaron demoras en la implementación de los protocolos de generación de informes de gestión. El estudio se fundamenta en la utilización de un método cuantitativo, específicamente mediante un diseño correlacional causal de carácter aplicado. Se llevó a cabo una muestra conformada por 120 usuarios. Encontraron que el machine learning aumentó la tasa de aprobación del 54,64% al 82,04%. Se puede concluir que el aprendizaje automático es eficaz en la gestión de ventas y por ende mejoró los organigramas de productos y la eficacia de los vendedores, además de automatizar los procesos de elaboración de informes en muy poco tiempo.

Respecto a las **investigaciones internacionales** consultadas tenemos a: El trabajo de Cheriya et al. (2018) muestra que la previsión de ventas es muy importante para las organizaciones y también los métodos de minería de datos demuestran su eficacia al obtener datos referentes en la toma de nuevas opciones. El tipo de estudio tiene un enfoque cuantitativo y diseño correlacional causal aplicada a una población con 120 individuos. Resultando que el 60% aceptaban, y un 30% desconocía, por otro lado, un 10% no tenía interés, el cual muestra el incremento en la fiabilidad y precisión de los métodos, siendo el modelo más eficaz el algoritmo de aumento de gradiente que, en las pruebas, evidenció una precisión destacada al pronosticar las ventas. Concluyendo Machine Learning otorga un análisis detallado de los modelos de previsión y exploran diferentes métodos y herramientas de previsión para mejorar las ventas futuras.

También, Mansilla y Jacques (2018) investigaron las características de aquellos procedimientos de selección y confrontaron algoritmos de Machine Learning que respaldan la elección en el entorno latinoamericano, donde compararon tres constructos relacionados al Machine Learning teniendo modelos predictivos de la personalidad de los candidatos a un empleo cuando se aplican a las redes sociales. El estudio fue cuantitativo y utilizó un modelo causal, un tipo de modelo, un conjunto de 120 usuarios y el método RUP. Los resultados revelaron que el 60% de los participantes estaban a favor de los procedimientos, un 30% lo

ignoraba los procedimientos el 10% no querían cambiar. Se comprobó que el rendimiento del proceso de selección mejoraba una media del 69% cuando los algoritmos se centraban en características como la exactitud, la precisión y la exhaustividad. También mejoró el aprendizaje.

Del mismo modo, Odegua (2020), en un artículo de analizar las predicciones de ventas basada en comisiones y señala que los métodos estadísticos tradicionales no tienen en cuenta muchos aspectos, lo que suele dar lugar a modelos de predicciones con resultados inadecuados. Este estudio utilizó un enfoque cuantitativo, un diseño causal, hipótesis deductivas, se entrevistó a 100 usuarios y se utilizó el software VOLCA para comprobar los cuestionarios. Según los hallazgos, el 60% de los participantes estuvieron de acuerdo, el 30% no estaba familiarizado con los procesos y el 10% no mostró interés en el cambio. Tres algoritmos de aprendizaje automático se utilizaron en el estudio: el primer algoritmo fue K-Nearest Neighbor, el segundo algoritmo fue Gradient Boosting y como tercer algoritmo fue el Random Forest donde los resultados fueron que Random Forest fue el mejor; Gradient Boosting funciona bien, pero tiene problemas; y K-Nearest Neighbor es el peor de los tres algoritmos, aunque es el más rápido. El bosque al azar. Su poder predictivo aumenta porque su error absoluto medio es menor que el de los otros dos modelos.

Del mismo modo, Boada (2016) realizó un estudio sobre variables causales y desarrolló un modelo estadístico exponencial multivariado como herramienta computacional para estimar variables cuantitativas y cualitativas de la demanda futura de productos. El tipo de estudio tiene un enfoque cuantitativo y tiene como modelo causal hipotético-deductivo se realizó a la población de 100 consumidores, se usó una herramienta denominada VOLCA para la verificación, cuyo resultado marco el 60% de los consumidores concordaba, un 30% no concordaba y un 10% desconocía. Se comprobó que las previsiones se basaban en índices de inflación y en el número previsto de vendedores, lo que condujo a mejoras de los procesos en los departamentos de logística, marketing, venta.

En el mismo contexto, Najar (2018) Se llevó a cabo una investigación en España sobre Café Candela, una cafetería que comercializa café y bebidas a hoteles y restaurantes, entre otros productos. Para analizar el patrón de consumo del producto, se emplearon datos de ventas correspondientes a los años 2015,

2016 y 2017, y se analizó una muestra específica. El objetivo era procesar los datos de forma intensiva mediante técnicas de modelado estadístico y aprendizaje automático. Se utilizaron varias bibliotecas de software RStudio para realizar tareas de aprendizaje no supervisado y visualizar los resultados. El enfoque fue cuantitativo, con un diseño causal hipotético-deductivo sobre una población con 100 individuos, donde utilizaron la herramienta VOLCA desarrollaron una encuesta como piloto. Los resultados arrojaron el 60% en acuerdo, 30% desacuerdo y un 10% no tomo interés. La conclusión es que identificar países con preferencias de consumo similares y desarrollar estrategias ayudará a la empresa a alcanzar sus objetivos. Por lo tanto, Café Candelas debería utilizar enfoques de marketing similares para segmentar el mercado en estos países.

Asi mismo Cabrera (2016), desarrolló varios métodos para predecir el número de huéspedes de un hotel por día entrenando y probando cuatro métodos de aprendizaje automático. En su estudio desarrollado con un enfoque cuantitativo y su diseño causal de tipo inferencia hipotética se aplicó a una población que estaba formada por 100 personas. Cuyo resultado fue un 60% de acuerdo, 30% no conocía y 10% desinteresados al cambio. Por último, los datos se dividieron en tres categorías: formación, prueba y validación. Los resultados mostraron que el método de regresión de Brush es eficaz para predecir el número de hosts. Utilizando este método, se crearon conjuntos de datos basados en reservas anticipadas de 90, 60, 30, 20, 15, 10 y 7 días, incluyendo información sobre días festivos, semanas y meses de alta demanda.

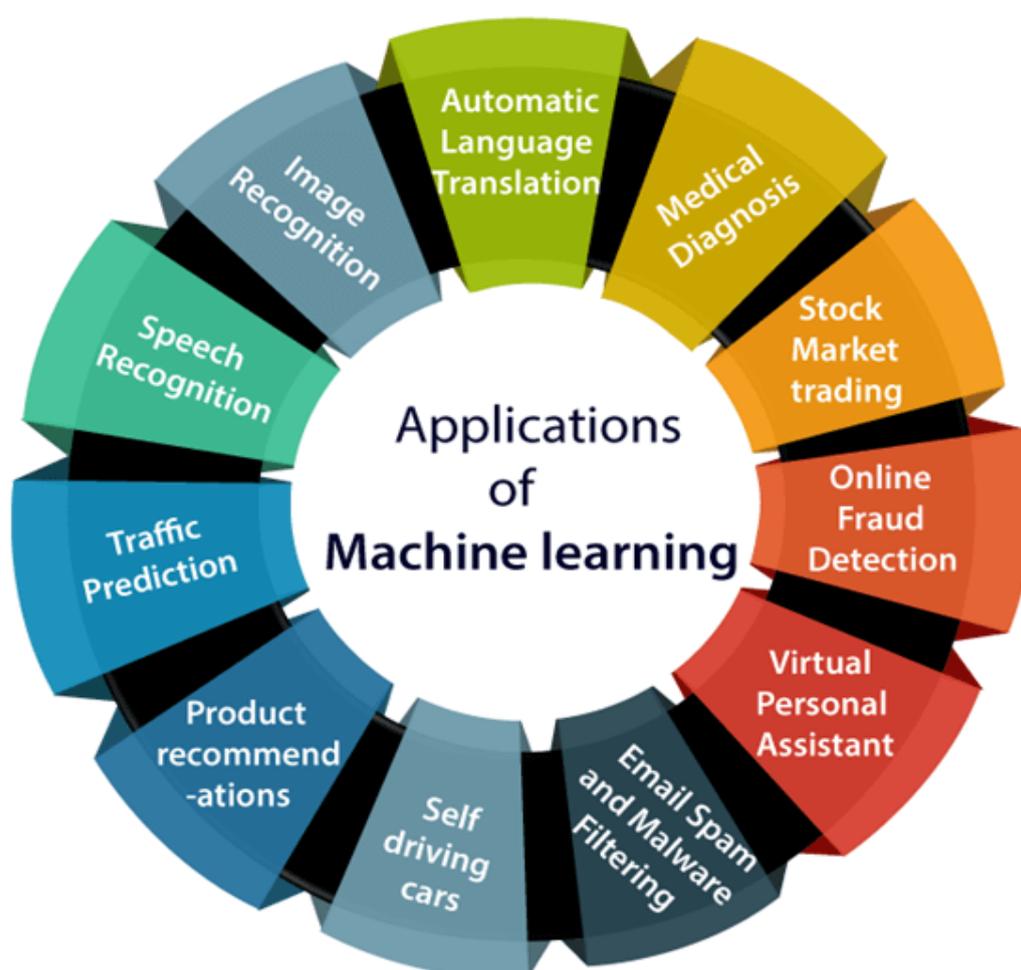
De las teorías que sostienen **la investigación en cuanto a la variable proceso de contratación**, se cuantifica a través de la tasa de trabajadores solicitantes, que viene definida en el marco legal y hace referencia a los requisitos necesarios a tener en cuenta a la hora de aplicar las causas de exclusión de inelegibilidad, y se define como la correlación entre el total de solicitudes completadas y el porcentaje de solicitudes recibidas (Palomino y Villalba, 2021).

También se relaciona con el reclutamiento y se mide por el índice de evaluación de programas de capacitación, definido en el marco legal que establece los criterios para calificar los programas de capacitación que cumplen con los

requisitos de la SUNEDU. También se relaciona con el reclutamiento y se mide por el índice de reclutamiento, definido en el marco legal que toma las decisiones de reclutamiento y se aplica al personal capacitado en todo el proceso que incluye el reclutamiento y la selección (Azan, 2021). Este indicador representa la asignación de recursos permanentes a la organización en su presupuesto anual, la cantidad total de empleados contratados y el número total de vacantes.

**Figura 1**

Machine Learning



Nota. *Estructura Machine Learning*

El reclutamiento forma parte del proceso de selección de personal y se introduce después de la contratación; ambas son etapas de un mismo proceso, es decir, la colocación de personal en la organización; el reclutamiento es la actividad de promover, atraer, llamar la atención, agregar aportes, invitar; la selección es la

actividad de comparar, contrastar, elegir, seleccionar, filtrar, clasificar aportes (Reinoso & Fernández, 2019).

Francisco (2015) define el reclutamiento como el proceso de aplicar conceptos y métodos efectivos, en concordancia con la estrategia organizacional y lineamientos de recursos humanos, los resultados están alineados, para encontrar al candidato que mejor se adapte al puesto o cargo y a las cualidades que la empresa particular o específica necesita actualmente y en el futuro.

Además de encontrar a las personas adecuadas para la organización, el proceso de evaluación de candidatos también es útil para facilitar la implantación de planes de formación, planes de desarrollo de carrera, planes de sucesión (cese y reserva, lista de reemplazo), directrices de carrera, expedientes de personal, validación de competencias y evaluaciones del desempeño, contribuyendo así a su mejora (Arango, 2012). El proceso de contratación es también una inversión que, si se hace correctamente, debería tener un rápido retorno. Los beneficios sociales, materiales y financieros de contar con personas empleables son inconmensurables. Por otro lado, el proceso de selección no debe convertirse en caprichoso y no debe utilizarse a capricho del empresario o para cumplir requisitos formales. Si un sistema de selección se aplica con este enfoque, está condenado al fracaso (Naranjo, 2012).

**De las bases teóricas,** con respecto a la **primera variable machine Learning,** según Guzman (2021) los programadores definen un conjunto de variables para definir una tarea específica, y los datos recopilados se analizan para hacer predicciones. De esta manera permite obtener mejores resultados de grandes inventarios; el objetivo final es crear una inteligencia artificial que resuelva el problema principal de la mejora continua (Knezek y Christensen, 2016).

Del mismo modo, Silva (2021) menciona que Machine Learning es un campo en el que la informática se encarga de aprender a partir de los datos disponibles. Se encarga de estructurar y generalizar los datos y su comportamiento y es el motor de todos los servicios utilizados en la actualidad, como las plataformas web. Llashag (2019) añade que el Machine Learning es un área de aplicación práctica ya que puede detectar o identificar eventos y errores sin intervención humana y aumentar la precisión de los datos de entrada.

Además, Quipas (2021) menciona que el machine Learning es la inteligencia artificial, una tecnología que aprende e imita las funciones cognitivas de ciertas neuronas y es capaz de resolver problemas específicos en lugar de responder preguntas, como un asistente virtual que ayuda a clasificar cierta información; también es valioso porque procesa eficientemente grandes conjuntos de datos y automatiza procesos.

Además, el conectivismo y la teoría institucional abordan la inclusión de las tecnologías actuales para la comunicación en el ámbito educativo durante la era digital. Estos enfoques permiten cambios en los enfoques pedagógicos, planes de estudio y enfoques metodológicos. Mientras tanto, el conectivismo enfatiza la interacción del individuo con otros medios, la creación de contenido mediático y la cultura digital, y propone encuadrar el aprendizaje dentro de un entorno, utilizando conceptos innovadores, estructuras de aprendizaje (From, 2017).

De manera similar, Montoya y Coloma (2019) evaluaron el conectivismo, como una teoría fundamental que se adecua en estos tiempos que del avance tecnológico. Manifiesta también que en todo momento el aprendizaje puede suceder en diversos contextos, definiéndolo como una interconexión de conocimientos y patrones específicos de aprendizaje. Además, destacan la habilidad de gestionar redes o patrones en el entorno.

De su **primera dimensión aprendizaje supervisado**, Este método, es denominado aprendizaje automático supervisado, también es parte de un subgrupo del Machine Learning y la inteligencia artificial. Porque también utiliza grandes volúmenes de información etiquetados y se encarga de entrenar para luego predecir resultados que es su característica fundamental (Diaz, 2021).

En general, se utiliza para clasificar o predecir datos, por otro lado el no supervisado es generalmente entender las relaciones de un grupo datos (Restrepo et al., 2022).

Igualmente, su **segunda dimensión aprendizaje semi supervisado**, se refiere a algoritmos que utilizan datos que ya entrenamiento tanto etiquetados y no etiquetados; Estos algoritmos semisupervisado se distinguen de los supervisados

en que estos últimos solo pueden adquirir conocimiento a partir de datos de entrenamiento que están etiquetados (Paredes, 2021).

Los algoritmos de aprendizaje semisupervisado utilizan un grupo de datos ya entrenados que consta de una selección de datos etiquetados y un grupo de no etiquetados. Se encarga de realizar actividades de aprendizaje. Esta diferencia con los algoritmos de aprendizaje supervisado radica en que generalmente se trabaja con un pequeño conjunto de ejemplos etiquetados (Coronel, 2021). Además, los ejemplos etiquetados del conjunto de prueba permiten evaluar el rendimiento del modelo, ya que conocemos los valores reales de los ejemplos del conjunto de prueba y las predicciones de las variables objetivo (Jadav et al., 2023).

Por otro lado, la siguiente **dimensión es por refuerzo** este algoritmo aprende a realizar combinaciones, actividades para obtener la mejor recompensa. Como por ejemplo al alumno no se indica ninguna acción a ejecutar, él debe buscar la máxima recompensa ejecutando múltiples actividades (Magallón et al., 2023). De este modo, el aprendizaje por refuerzo puede aplicarse a robots, como los brazos mecánicos, que, en lugar de recibir instrucciones para moverse uno a uno, pueden realizar experimentos "a ciegas" y recibir una recompensa si tienen éxito (Varillas, 2021).

Con respecto a la **segunda variable contratación por evaluación**, Correa (2020) afirma que el medio de lograr la transparencia durante un proceso de selección se sostiene en el control y monitoreo. Este a su vez es importante que las organizaciones implementen procedimientos administrativos para actualizar los procesos internos, de manera que se pueda brindar una orientación adecuada en tiempo y forma (Paredes, 2021).

Figura 2

Contratación por evaluación



*Nota. Proceso de contratación por evaluación*

Además, Chirre (2021) refiere que los procesos de adquisición exigen que los proveedores evalúen detalladamente los procesos y requisitos antes y durante el proceso, por lo que la empresa debe seguir todos los métodos predefinidos de control y desarrollo para crear un proceso transparente y significativo. Permitiendo seleccionar la mejor oferta que contribuya a reducir los costes sin comprometer la calidad requerida, tal y como se define en el Perfil de Requisitos de Adquisición elaborado internamente (Palomino y Villalba, 2021).

La **primera dimensión de la participación** el objetivo principal es resaltar la influencia de los valores, prácticas y actitudes culturales, es así como CONEL (2021) refiere en este sentido de pertenencia, participación y empoderamiento de las personas y comunidades. Estos aspectos también guían sus acciones estos individuos optan por asociarse para poder de salvaguardar, abogar por sus intereses. Un ejemplo de ello son los grupos de migrantes o personas con discapacidad que buscan mejorar su bienestar (Quiroz y González, 2023).

En este sentido, la participación de personas en la determinación de los recursos y las políticas que afectan al desarrollo de las comunidades se considera

el legítimo derecho de las personas de los ciudadanos, y no un privilegio de las entidades (Luz et al. 2023).

Igualmente, su **segunda dimensión ontología profesional**, es un sistema de autorregulación aplicado por un organismo profesional al que la empresa ha otorgado un mandato reconocido en un ámbito específico, para garantizar que se utiliza de forma responsable para el bienestar de la entidad (Nadaf et al., 2023).

En el ámbito de la moral y el comportamiento humano, se encuentra una situación especialmente válida. Este campo no se encuentra respaldado por fundamentos legales, lo cual significa que no está sujeto al control del derecho público. Por lo tanto, puede entenderse como una teoría ética que se enfoca en regular los deberes y su aplicación en forma de órdenes, normas morales y reglas de conducta. Sin embargo, esta teoría no abarca otros aspectos morales que quedan fuera de su objetivo específico (Stradioto y Frazzon, 2023).

De la misma manera la **tercera dimensión calidad educativa**, se considera al resultado de varias dimensiones - "dimensiones educativas"-, cada una de las cuales agrega valor a una determinada institución, aunque una de ellas afecte negativamente la calidad final; de hecho, la calidad es uno de los desafíos educativos actuales (Brasileira, 2023).

Con el fin de lograr el nivel educativo óptimo requerido para afrontar los desafíos del desarrollo humano y ejercer sus derechos, las personas deben esforzarse por obtener una educación adecuada. como ciudadanos y adquirir competencias a lo largo de toda la vida, tenemos que reforzar el aprendizaje y las competencias personales y sociales de los alumnos. Esto les permitirá participar de forma pacífica e inclusiva en una sociedad democrática. Se prestará especial atención a explorar los vínculos entre educación, cultura y desarrollo humano, promoviendo el aprendizaje inclusivo, el interculturalismo, la apreciación de la diversidad cultural, la creatividad y las oportunidades de aprendizaje cultural (Cumagun et al., 2020).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

##### Tipo de investigación

El siguiente estudio es de carácter básico, tal como definido Rojas (2020) como una investigación que tiene como objetivo de investigar la teoría y enseñar el cambio de aprendizaje, pero no es de naturaleza práctica.

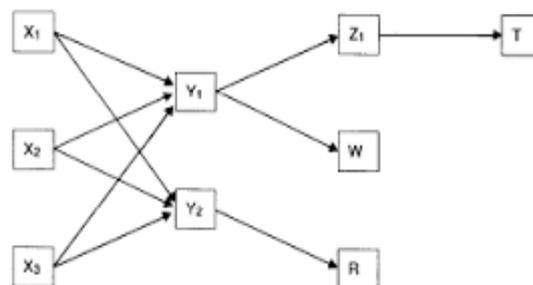
##### Enfoque de la investigación

En la investigación siguiente el alcance fue basado en el marco causal explicativo conceptualizada por Osorio (2021) como una etapa de la investigación que tiene como objetivo identificar relaciones causales, es decir, causa y efecto, donde se da peso explicativo a uno o más factores en función de la probabilidad de ocurrencia de un evento.

De igual forma, un sistema de medición es un único punto en el tiempo o intercepción, que Osorio (2021) conceptualiza como un estudio con un único punto de medición que evita rastrear cambios en un fenómeno.

##### Diseño de la investigación

En cuanto al diseño del estudio, se trata de un estudio no experimental, descrito por Ñaupás et al. (2018) como un estudio observacional en el que el investigador sólo registra la evolución del fenómeno y no planifica una intervención. En este sentido, se puede decir que el estudio sigue un diseño transversal y, al mismo tiempo, se puede considerar que este estudio es de carácter transeccional o transversal y también por otra parte a la vez es correlacional causal en ese sentido se relaciona dos o más variables (Hernández y Mendoza 2018).



Dónde:  
Y1 = V1

X1= AS  
X2= SES  
X3= R  
Y2= V2  
Z1= P  
Z2= OP  
Z3= CE

### **3.2 Variables y operacionalización**

#### **Definición conceptual:**

##### **V1: Machine Learning**

Guzmán (2021) menciona que, el Machine Learning consiste en algoritmos que recopilan datos y luego hacen predicciones o recomendaciones específicas. Los programadores introducen un conjunto de variables para definir una tarea específica y, como resultado, el conjunto de datos se analiza para derivar predicciones y obtener mejores resultados a partir de grandes cantidades de memoria, al tiempo que se centra en la inteligencia artificial que resuelve el problema subyacente para obtener una mejora continua.

Del mismo modo, Silva (2021) afirma que el aprendizaje automático es un campo en el que la informática se encarga de aprender a partir de un conjunto de datos fijo. Se encarga de estructurar y generalizar los datos y su comportamiento y define todos los servicios utilizados en la actualidad, como las plataformas web. Sons (2018) añade Machine Learning es el área de aplicación práctica basada en la imaginación en los datos disponibles públicamente, ya que permite la identificación o detección de eventos y errores sin intervención humana y aumenta la precisión de los datos de entrada. Tiene las siguientes dimensiones: aprendizaje supervisado, semi supervisado y refuerzo.

##### **V2 dependiente: Proceso de contratación por evaluación**

En las empresas, los procedimientos administrativos son muy importantes para actualizar los procesos internos y garantizar que las políticas pertinentes se apliquen en tiempo y forma (Paredes, 2021).

Además, los procedimientos de contratación requieren que los proveedores cumplan plenamente con los procesos y requisitos antes y durante el proceso, por lo que la empresa debe considerar formas de supervisar y mejorar todo lo que se

ofrece con el fin de crear un proceso transparente y significativo que permita a la empresa seleccionar la mejor oferta, lo que ayuda a reducir los costos sin comprometer la calidad requerida definida en el perfil de requisitos de contratación desarrollado internamente (Palomino y Villalba, 2021).

Esto permitirá realizar la medición cuantitativa del nivel de respuesta y aporte individual de cada uno de los colaboradores, presentando las siguientes dimensiones: participación, ontología profesional y calidad educativa.

**Definición Operacional:** Proceso de contratación por evaluación

Se operacionalizó la variable dependiente en sus tres dimensiones: Participación, ontología profesional y calidad educativa. En consecuencia se utilizara en esta investigación la medición de la variable mediante la aplicación de 20 ítems el cual permitirá obtener los niveles de alto, medio y bajo la gestión del aprendizaje.

### **3.3 Población, muestra y muestreo**

#### **Población**

En distintas ocasiones las limitaciones de periodos y de recursos humanos dificultan el análisis en su totalidad de la población, por consecuencia solo se elegirá la muestra (Chaudhuri et al., 2018). En mi investigación la población está conformado por 150 docentes de entidad pública de 2023. A continuación detallo en el siguiente cuadro:

**Tabla 1***Población de la Institución Pública*

N	C	P
Docentes Contratados PUN	90	60%
Docentes Contratados Fase II	60	40%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

Fuente: Dirección de Reclutamiento de Personal

**Criterios de inclusión:**

Docentes que figuran en el sistema Nexus del 2023.

**Criterios de exclusión:**

Docentes con licencia, permiso, retirados.

Docentes ausentes.

**Muestra**

Según Chaudhuri et al. (2018), la población se puede conformar con una parte de individuos apropiadamente para poder reducir, tiempo, costos de tal forma garantizar la precisión, validez de datos. En el cual se va utilizar el diseño estadístico probabilístico con una muestra de 108 docentes. (Fuentelsaz, 2004) considera el tamaño de la muestra es requiere técnicas esenciales para el muestreo se incluirán en esta investigación. Se aplicará a los docentes seleccionados tal como podemos observar a continuación:

$$n = \frac{N \times Z^2 \sigma^2}{d^2(N - 1) + Z^2 \sigma^2}$$

Donde:

n: muestra

$\sigma^2$ : Desviación estándar

Z: 1.96

N: Población = 150 docentes

$d^2$  error = 5%

$$n = \frac{150 \times 1.96^2 \times 0.5^2}{0.05^2(150 - 1) + 1.96^2 \times 0.5^2} = \frac{144.06}{1.3329} = 108 \text{ docentes}$$

**n= 108 docentes**

Muestra probabilista a estudiar que está compuesto de 108 docentes.

**Tabla 2**

*Muestra del estudio distribuido.*

<b>D</b>	<b>N° D</b>
Docentes Contratados PUN	60
Docentes Contratados Fase II	48
<b>Total</b>	<b>108</b>

Fuente: Dirección de Reclutamiento de Personal

### **Muestreo**

En este estudio para poder obtener la muestra se utilizó el método de muestreo probabilístico basado en el cálculo riguroso, siguiendo el enfoque propuesto por Arias (2021). Según este autor, el enfoque implica que el investigador realizara un análisis minucioso de los datos de estudio. Por otro lado, Ñaupas et al. (2018) describen este método como una técnica que permite extraer algunos elementos representativos de la población total e incluirlos en la muestra.

### **Unidad de análisis.**

Es constituido por los docentes de una Institución pública, Apurímac 2023.

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

Esta metodología seleccionada consistirá en realizar encuestas, una técnica ampliamente reconocida por Ñaupas et al. (2018) como un enfoque intrínseco para explorar constructos de naturaleza cuantitativa. Esta técnica tiene como objetivo obtener estimación de los actores con relación a la temática específica. Las encuestas son ampliamente utilizadas en el campo de ciencias sociales que resultan muy amigables en su comprensión.

En siguiente estudio se empleará como instrumento el cuestionario en el cual Ñaupas et al. (2018) puntualiza que es un recurso que tiene apoyo físico y también en el lado virtual, concentrando diversos ítems que están relacionados entre sí abarcando una serie de tópicos. Generalmente los estos ítems concentran campos concretos, tales como categorías de valoración.

En este estudio el instrumento a utilizar está diseñado de 20 ítems, de tal

forma utilizaremos la escala Likert, por otro lado, los ítems se categorizaron según la valoración siguiente: (1) totalmente de acuerdo la siguiente valoración (2) de acuerdo, el siguiente (3) ni de acuerdo ni en desacuerdo, la siguiente valoración es (4) que tiene como ítem en desacuerdo y para finalizar el (5) tendrá como ítem totalmente en desacuerdo de esta manera tendremos esta escala de medición.

### **3.5 Procedimientos**

Para dar inicio, requerimos un documento formal que es la carta de presentación dirigida a la universidad con el propósito de obtener dicha autorización para aplicar nuestro instrumento de estudio en la entidad educativa. El cual se realizó con la directora y el responsable de recursos humanos para definir la fecha y hora para llevar a cabo dicho instrumento. Para asegurar el éxito de la encuesta, se ha planificado llevar a cabo la aplicación en docentes para evitar datos incompletos o faltantes.

*Ficha técnica del instrumento para medir V1.*

*Técnica: encuesta.*

*Autor: Julio Cesar Palomino Huaynamarca (2021)*

*Adaptado por: Juan Yordy Guillen (2023)*

---

<b>D.</b>	<b>Des.</b>
Instrumento	Escala de medición V1.
Objetivo del estudio	Medir el nivel V1
Tipo de instrumento	Escala.
Modalidad	Autoaplicada o heteroaplicada.
Administración	Colectiva e individual.
Duración	25 min.
Total ítems	20.
Respuestas	Politómica.
Dimensiones	3.
Dimensiones	Dim I:AS. Dim II: SS. Dim III:R.
Unidad de análisis	Docentes en una entidad pública.
Escala valorativa	Escala Likert. 1: Totalmente de acuerdo. 2: De acuerdo.
Valoración	3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo. 4: En desacuerdo. 5: Totalmente en desacuerdo.
Calificación	sumatorio total de ítems por categorías.
Rangos y Niveles	Alto [20-47]. Medio [48-75]. Bajo [76-103].
Validez de confiabilidad	Juicio de expertos. Estadístico Alfa de Cronbach.

---

Para V2 Proceso de contratación por evaluación

*Ficha técnica del V2.*

*Técnica: encuesta.*

*Autor: Minedu (2012).*

*Adaptado por: Juan Yordy Guillen Rojas (2023).*

<b>D.</b>	<b>Des.</b>
Instrumento	Escala de medición V2.
Objetivo del estudio	Medir el nivel V2
Tipo de instrumento	Escala.
Modalidad	Autoaplicada o heteroaplicada.
Administración	Colectiva e individual.
Duración	25 min.
Total ítems	20.
Respuestas	Politómica.
Dimensiones	3.
Dimensiones	Dim I: P Dim II: O. Dim III: C..
Unidad de análisis	Docentes en una entidad pública.
Escala valorativa	Escala Likert. 1: Totalmente de acuerdo. 2: De acuerdo.
Valoración	3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo. 4: En desacuerdo. 5: Totalmente en desacuerdo.
Calificación	sumatorio total de ítems por categorías. Alto [20-47].
Rangos y Niveles	Medio [48-75]. Bajo [76-103].
Validez de confiabilidad	Juicio de expertos. Estadístico Alfa de Cronbach.

### **Validez del instrumento**

Su comprobación se conseguira atreves del “juicio de expertos” y fueron evaluados por personas expertas en la materia , considerando que estos ítems son eficaces para su aplicación y su posterior consolidación de resultados.

### **Validez de contenido**

*jueces expertos.*

<b>Nombres</b>	<b>Especialidad</b>
Acuña Benites Marlon	Dr. Administración
Yon Delgado Julia	Dra. Gestión Publica

**Confiabilidad**

La evaluación de la confiabilidad conseguiremos empleado el Alfa de Cronbach y se muestra a continuación:

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right)$$

I	R
V1	>0.91
V2	>0.094

**3.6 Métodos de análisis de datos**

Una vez finalizada la recolección de datos, se procederá al análisis estadístico.

Un investigador experimentado, bien informado seguirá generando evidencia conclusiones, respondiendo las taxativas planteadas en el inicio del estudio. Posteriormente después de haber recopilados los datos, se realizará el análisis en los siguientes pasos:

**Estadística descriptiva**

Dentro de la propuesta de investigación, se llevarán a cabo los próximos pasos en estadística descriptiva:

1° Codificación: Se recolectarán los datos y se crearán códigos con el propósito de organizar la información recopilada.

2° Calificación: Se pondrá en marcha la implementación del protocolo de ejecución para todas las pruebas realizadas, asignando puntajes según elementos individuales, áreas temáticas y en su conjunto.

3° Ingreso de datos: Mediante este proceso tendremos que establecer un almacenamiento de datos y se guardaran los registros de todas las personas incluidas en la muestra, junto con sus respectivas calificaciones. Para determinar la distribución de los datos, se emplearán calculadoras que se adaptarán al progreso de la investigación. Asimismo, el número resultante será utilizado en el análisis.

4° interpretación: Después de registrar los datos, estos se mostrarán mediante tablas y gráficos, y su interpretación se realizará en línea con el avance

de la investigación.

### **Estadística inferencial**

En el ámbito del proyecto de investigación, se utilizaron los siguientes procedimientos estadísticos de inferencia:

5° Contraste de hipótesis: Este proceso involucra la creación de hipótesis de trabajo que se someterán a análisis estadísticos inferenciales. Se empleará el coeficiente de correlación de Spearman, es decir, el coeficiente Rho, para identificar las posibles correlaciones que hay en las variables, también poder observar si hay relación de causalidad en las variables estudiadas.

### **3.7 Aspectos éticos**

En la planificación del estudio, pusimos en consideraciones éticas esenciales, incluyendo preservación aspecto importante de confidencialidad de la de datos aportados por los usuarios y el uso exclusivo de los datos recopilados con fines académicos. Además, se respetarán las autorías desarrollados en esta investigación, las citas y referencias bibliográficas se realizarán siguiendo las directrices de la 6ª edición del formato APA.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Resultados Descriptivos del estudio

#### V: Machine Learning

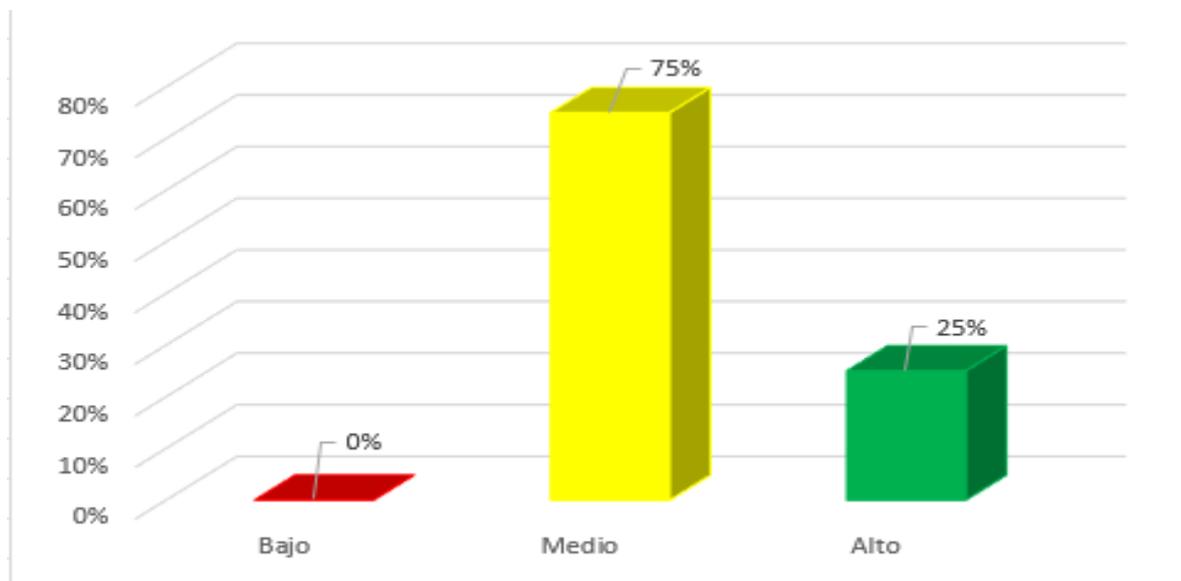
**Tabla 3**

*Nivel de la variable Machine Learning.*

		Fre	%
Válido	Bajo	0	0%
	Medio	81	75%
	Alto	27	25%
	Total	108	100,0

En la Tabla 3, para la clasificación de la variable Machine Learning, 27 participantes se clasificaron en alto, simbólicamente equivale al 25% de muestra; también 81 usuarios se clasificó en el nivel medio, simbólicamente equivale al 75% ; por otro lado 0 usuarios cuantificados de la variable aprendizaje automático era baja, lo que representa el 0%.

**Figura 3.** *Nivel del Machine Learning.*



**Tabla 4**

*Recuento y porcentaje con respecto a los rangos de las dimensiones de la Machine Learning.*

Rangos	AS		SS		R	
	F	%	F	%	F	%
Bajo	0	0%	0	0%	0	0%
Medio	94	87%	69	64%	100	93%
Alto	14	13%	39	36%	8	7%
Total	108	100,0	108	100,0	108	100,0

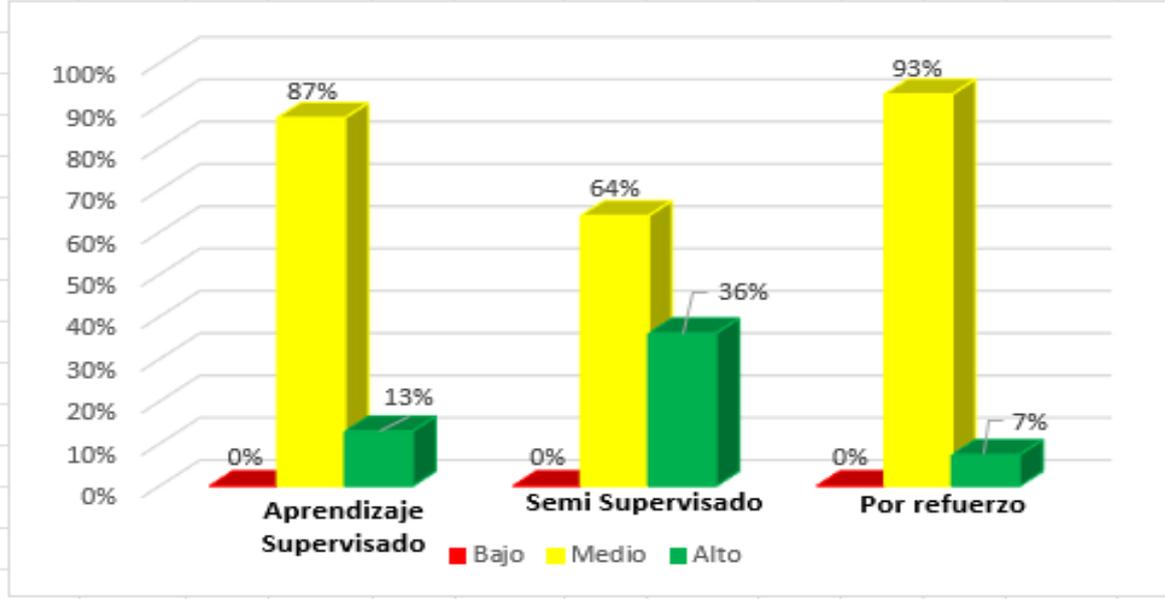
La Tabla 4 agrupa la clasificación de las variables de aprendizaje automático según sus dominios del siguiente modo:

Para la dimensión de aprendizaje supervisado: un subconjunto de la población de 14 usuarios se clasifica en un rango alto, correspondiente al 13% el siguiente subconjunto conformado de 94 usuarios se clasifica en el rango medio, correspondiente al 87%; por otro lado, un subconjunto de 0 usuarios que pertenece al rango bajo de la dimensión de aprendizaje supervisado, correspondiente al 0%.

La siguiente dimensión es "Aprendizaje semisupervisado": un subconjunto de 39 usuarios de la muestra total recibe un resultado cuantitativo clasificado en el rango alto, correspondiente al 36% de 108 participantes como muestra; el siguiente subconjunto de 69 usuarios recibe un resultado cuantitativo clasificado en el rango medio, correspondiente a un 64%; y un subconjunto de 0 usuario recibe un resultado cuantitativo en el rango bajo del "Aprendizaje semisupervisado", que equivale al 0% de la muestra del estudio.

La siguiente dimensión es refuerzo, se puede apreciar al subgrupo de usuarios, conformado por 8 usuarios y esta se encuentra en el rango alto, lo que simboliza el 7% de 108 que es la muestra total. El siguiente subgrupo de 100 usuarios está en el rango medio, representado con un 93% de 108 usuarios que es la muestra total. Por último, se identificó un grupo sin participantes, cuyo resultado cuantitativo se sitúa en el nivel bajo.

**Figura 4.** Recuento y porcentaje con respecto a los rangos de las dimensiones de la Machine Learning.



## V2: Proceso de contratación por evaluación

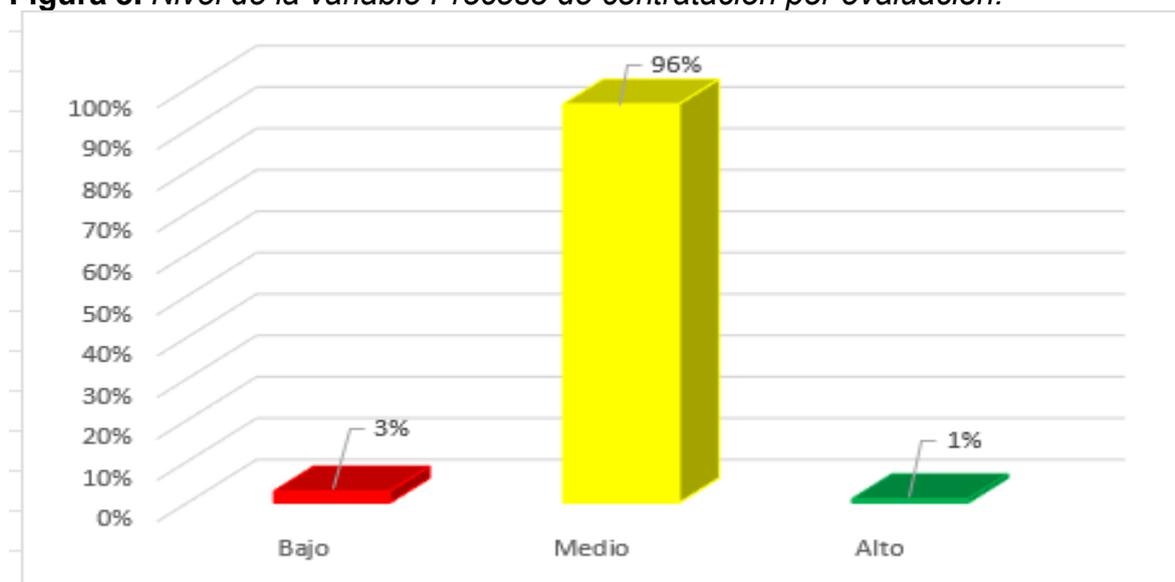
**Tabla 5**

*Nivel de la variable Proceso de contratación por evaluación.*

		F	%
Válido	Bajo	3	3%
	Medio	104	96%
	Alto	1	1%
	Total	108	100,0

Tabla 5, un subgrupo de 03 usuarios se sitúa en el rango bajo, simbolizando el 3% del total ; otro subgrupo restante de 104 usuarios está en un rango medio, representando en un 96% del total; finalmente 01 de un grupo de un usuarios basado en un proceso de contratación variable se sitúa en el extremo superior, representando el 1% del total de muestra.

**Figura 5.** *Nivel de la variable Proceso de contratación por evaluación.*



**Tabla 6**

*Recuento y porcentaje con respecto a los rangos de las dimensiones del Proceso de contratación por evaluación.*

Rangos	P		O		CE	
	F	%	F	%	FF	%
Bajo	19	18%	91	84%	0	0%
Medio	88	81%	17	16%	107	99%
Alto	1	1%	0	0%	1	1%
Total	108	100,0	108	100,0	108	100,0

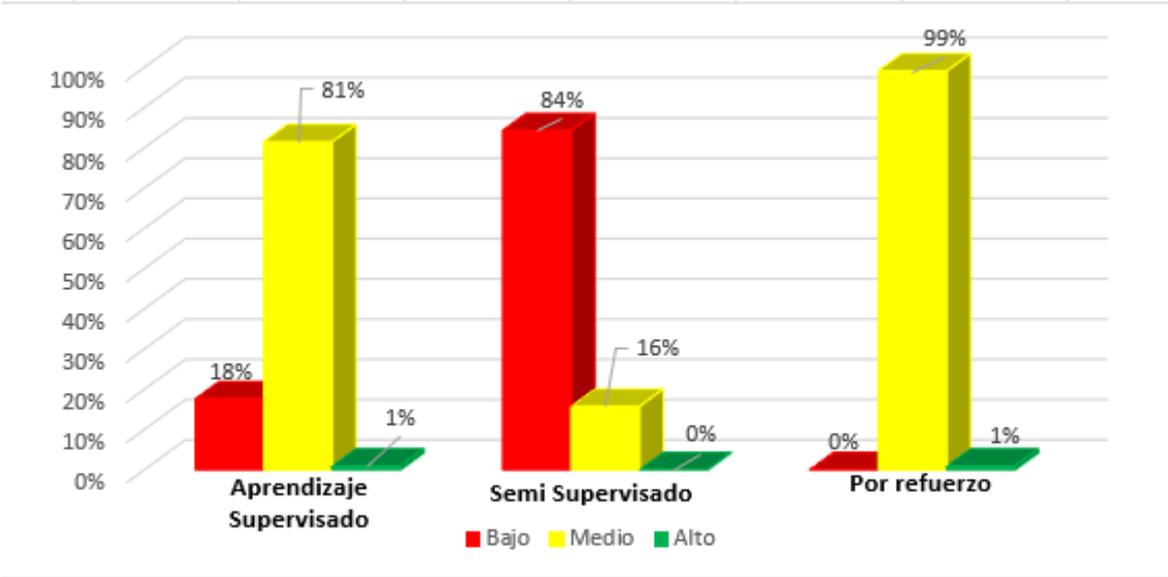
Se puede observar tabla 6, se presentan los rangos de las dimensiones de la variable Proceso de contratación por evaluación, desglosados de acuerdo con sus respectivos dominios.

En concordancia con la dimensión de Participación, se verifica que un grupo de la población, conformada por un 1 usuario, se encuentra en rango alto, representando en un 1% del tamaño total de la muestra. El siguiente subgrupo conformado de 88 usuarios está ubicado en rango medio, abarcando el 81% del total. Otro subgrupo conformado por 19 usuarios se ha logrado conseguir un resultado que es denominado cuantitativo y se encuentra en el rango bajo de la siguiente dimensión de Participación, representado el 18%.

En concordancia a la siguiente dimensión Ontología profesional, se verifica que un grupo de 0 usuarios está ubicado en un rango alto, que simboliza el 0% de la muestra. El siguiente subgrupo integrado con 17 usuarios esta en el rango medio, lo que simboliza un 16% del total. En contraste el siguiente subgrupo integrado por 91 usuarios lo que ha reflejado un resultado cuantitativo ubicado en el rango bajo esta relacionado con la siguiente dimensión de la Ontología profesional este proceso denominado contratación por evaluación, representando el 84%.

De igual forma la concordancia de la dimensión de Calidad educativa, se identifica que un conjunto de 1 usuario esta en el rango alto, que simboliza un 1%. el siguiente conjunto de 107 usuarios esta en el rango medio, simbolizado en un el 99%. De la misma manera no se encontró usuarios que están en el rango bajo, se puede indicar que la dimensión de Calidad educativa se simboliza el 0% del total.

**Figura 6.** Recuento y porcentaje de rangos de la dimensión del Proceso de contratación por evaluación.



## 4.2 Resultados inferenciales

### Prueba de Distribución de Normalidad

El siguiente paso fue desarrollar la prueba de hipótesis que sea coherente, correcta para encaminar la prueba de normalidad y así poder examinar si la data va siguiendo una desviación o quizás sufren cualquier cambio de desviación en la normalidad.

### Prueba de normalidad

H0:  $p > 0,05$  distribución normal.

H1: no se ajustan a una distribución estándar.

Significancia de:  $\alpha = 0.05$  (5%), equivalente al 95% de confianza.

El siguiente paso será aplicar la prueba de normalidad y se desarrollará con la estadística kolmogorov -Smirnov.

### Tabla 7

#### *Prueba de normalidad*

	K			S		
	E	gl	Sig.	E	gl	Sig.
V1	,174	108	,002	,955	108	,000
V2	,366	108	,004	,947	108	,000

Como podemos apreciar la normalidad se desarrolló con la prueba de Kolmogorov-Smirnov con una muestra de 108 profesores resultando que el Machine Learning tiene sig.= 0.002 mientras que el Proceso de contratación por evaluación tiene sig.= 0.004 en consecuencia están por debajo a  $p = 0.05$ ; se puede concluir que tiene una distribución no paramétrica entonces podemos rechazar de esta forma obtenemos nula la hipótesis.

### 4.2.2. Hipótesis General

**Ho:** Machine learning no influyen positivamente en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023.

**H1:** Machine learning influyen positivamente en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023.

El siguiente paso fue realizar el análisis de significancia de 0.5 con el nivel de confianza de 95%. Esta herramienta estadística utilizada fue la regresión lineal para este estudio.

**Tabla 8***Modelo y Pseudo R2 que explica la influencia de la Machine Learning*

Mod	Log verosimilitud -2	Chi2	Gl	Sig	Ps R cuadrado
Intersección	182,021				Cox y Snell ,318
Final	36,321	105,261	4	,000	Nagelkerke ,421 McFadden ,275

Se puede observar la tabla 8 el nivel significativo resultante de un 0.000, lo que significa que es inferior a 0.05, por lo tanto, hay una dependencia significativa con el coeficiente R2 también se procedió a realizar la siguiente operación en 0.421, por lo tanto, resulta que el Machine Learning genera un grado influencia de 42.1% en el proceso de contratación por evaluación. El 57.9% restante de datos de diferentes variables no fueron explicados en el estudio.

**Tabla 9***Estimaciones del parámetro para explicar la influencia del machine learning en el proceso de contratación por evaluación al docente*

		E	Std. E	W	df	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower Bound	Upper Bound
Threshold	[N_PC = 1]	-8,124	,822	87,001	1	,000	-9,736	-6,321
	[N_PC = 2]	-,836	,231	12,343	1	,000	-1,324	-,352
Location	[N_ML=1]	-5,438	1,212	21,423	1	,000	-7,872	-3,282
	[N_ML=2]	-1,621	,311	41,682	1	,000	-2,624	-1,371
	[N_ML=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.

Como podemos observar el Machine Learning incide en el proceso de contratación por evaluación al docente como se verifica que el Wald = 41,682 y  $p < 0.05$ .

**Para la primera hipótesis específica**

Ho: El machine learning **no influye positivamente** en la participación en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023.

H1: El machine learning **influye positivamente** en la participación en el proceso

de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023.

**Tabla 10**

*Ajuste del modelo y Pseudo R2 que explica la influencia del machine learning en la dimensión participación.*

M	Log verosimilitud -2	Chi2	gl	Sig.	Ps cuadrado
intersección	101,298				Cox y Snell ,148
Final		85,338	2	,000	Nagelkerke ,268
	16,264				McFadden ,136

Como podemos observar la tabla 10 muestra la significancia resultante de 0.000, que está por debajo del 0.05, en consecuencia, se puede apreciar que hay dependencia significativa con el coeficiente R<sup>2</sup> y también salió como resultante 0.268, lo que implica que el Machine Learning tiene una influencia del 26.8% en la dimensión de participación en el proceso de contratación por evaluación. El 73.2% restante de la variabilidad de los datos son de variables externas en no están en el presente estudio.

**Tabla 11**

*Estimaciones del parámetro para explicar la influencia del Machine Learning en la dimensión participación del proceso de contratación por evaluación al docente*

		E	Std. E	W	df	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower Bound	Upper Bound
Threshold	[N_PP = 1]	-6,864	,764	83,668	1	,000	-8,361	-5,470
	[N_PP = 2]	-,538	,268	6,418	1	,009	-1,022	-,121
Location	[N_ML=1]	-7,224	1,036	49,675	1	,000	-9,060	-5,111
	[N_ML=2]	-1,636	,256	46,742	1	,000	-2,360	-1,312
	[N_ML=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.

Se puede verificar que el Machine Learning tiene una estimaciones de parámetro que influye en la participación del proceso de contratación por evaluación ya que el resultado del Wald es = 49,675 y p < 0.05.

**Para la segunda hipótesis específica**

Ho: Machine Learning **no influye positivamente** en la ontología profesional en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023.

H1: Machine Learning **influye positivamente** en la ontología profesional en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023.

**Tabla 12**

*Ajuste del modelo y Pseudo R2 que explica la influencia del machine learning en la dimensión ontología profesional del proceso de contratación por evaluación al docente.*

Modelo	Log verosimilitud -2	Chi2	gl	Sig.	Ps R cuadrado
intersección Final	144,332 26,412	118,116	2	,000	Cox y Snell ,234 Nagelkerke ,372 McFadden ,212

Se puede apreciar en la siguiente tabla 12 la muestra de significancia resultante de 0.000, que está por debajo del 0.05, en consecuencia, se puede apreciar que hay dependencia significativa con el coeficiente R2 y también salió como resultante 0.372, lo que implica que el Machine Learning tiene una influencia del 37.2% en la ontología profesional del proceso de contratación por evaluación de docentes. El 61.8% restante de la variabilidad de los datos son de variables externas en no están en el presente estudio en la ontología profesional.

**Tabla 13**

*Estimaciones del parámetro para explicar la influencia del machine learning en la ontología profesional del proceso de contratación por evaluación al docente*

		E	Std. E	W	df	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower Bound	Upper Bound
Threshold	[N_OP = 1]	-6,700	,751	83,212	1	,000	-8,326	-5,411
	[N_OP = 2]	-,531	,212	6,811	1	,008	-1,021	-,130
Location	[N_ML=1]	-7,824	1,012	49,728	1	,000	-9,060	-5,131
	[N_ML=2]	-1,711	,243	46,642	1	,000	-2,331	-1,314
	[N_ML=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.

Se puede verificar que el Machine Learning tiene una estimación de parámetro que influye en la ontología del proceso de contratación por evaluación ya que el resultado del Wald es 49,728 y  $p < 0.05$ .

### Para la tercera hipótesis específica

Ho: El machine learning **no influye positivamente** en la calidad educativa en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023.

H1: El machine learning **influye positivamente** en la calidad educativa en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023.

**Tabla 14**

*Ajuste del modelo y Pseudo R2 que explica la influencia del machine learning en la calidad educativa del proceso de contratación por evaluación al docente.*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Pseudo R cuadrado
Solo intersección	143,662	114,268	2	,000	Cox y Snell ,236 Nagelkerke ,392
Final	16,328				McFadden ,242

Se puede apreciar en la tabla 14 la muestra de significancia resultante de 0.000, que está por debajo del 0.05, en consecuencia, se puede apreciar que hay dependencia significativa con el coeficiente R2 y también salió como resultante 0.392, lo que implica que el Machine Learning tiene una influencia del 39.2% en la calidad educativa del proceso de contratación por evaluación de docentes. El 60.8% restante de la variabilidad de los datos son de variables externas en no están en el presente estudio de la calidad educativa.

**Tabla 15**

*Estimaciones del parámetro para explicar la influencia del machine learning en la calidad educativa del proceso de contratación por evaluación al docente.*

		E	Std. E	W	df	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower Bound	Upper Bound
Threshold	[N_CE = 1]	-6,55	,751	83,362	1	,000	-8,341	-5,41
	[N_CE = 2]	-,001	,144	,000	1	,642	-,261	,261
Location	[N_ML=1]	-7,384	1,041	52,328	1	,000	-9,362	-5,370
	[N_ML=2]	-2,442	,262	60,962	1	,000	-2,741	-1,761
	[N_ML=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.

Se puede verificar que el Machine Learning tiene una estimación de parámetro que influye en la calidad educativa del proceso de contratación por evaluación ya que el resultado del Wald es 60,962 y  $p < 0.05$

## V. Discusión

En esta investigación el propósito fundamental fue determinar la influencia de la variable uno en la variable dos, Se cuantificaron los resultados en la variable Machine Learning de 27 participantes que obtuvieron una calificación alta, y se simboliza en 25% del total de la muestra de estudio; por otro lado un conjunto de 81 usuarios obtuvieron una escala media y se simboliza en 75% del estudio; por otro lado un conjunto de 0 usuarios proporcionó resultados cuantificados que obtuvieron una calificación baja en la variable aprendizaje automático, lo que representa el 0% de la muestra.

Para la dimensión de aprendizaje supervisado, esto significa que un conjunto de 14 usuarios recibió una calificación alta, por lo que simboliza un 13% del estudio por otro lado un conjunto de 94 usuarios recibió la calificación en el nivel media, por lo que se simboliza un 87% del estudio; también por otro lado un conjunto de 0 usuarios recibió una calificación cuantifica en el nivel bajo, que se simboliza en 0% del estudio en la dimensión aprendizaje supervisado.

El cual coincide con Cabrera (2016), desarrolló varios métodos para predecir el número de huéspedes de un hotel por día entrenando y probando cuatro métodos de aprendizaje automático. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo y su diseño fue causal y de tipo inferencia hipotética se aplicó a una población que estaba formada por 100 personas. Cuyo resultado fue un 60% de acuerdo, 30% no conocía y 10% desinteresados al cambio. Por último, los datos se dividieron en tres categorías: formación, prueba y validación. Los resultados mostraron que el método de regresión de Brush es eficaz para predecir el número de hosts. Utilizando este método, se crearon conjuntos de datos basados en reservas anticipadas de 90, 60, 30, 20, 15, 10 y 7 días, incluyendo información sobre días festivos, semanas y meses de alta demanda

De esta manera es sustentada por Diaz (2021), que describe este tiene un enfoque como un subconjunto del Machine Learning y la inteligencia artificial. Porque también utiliza grandes volúmenes de información etiquetados y se encarga de entrenar para luego predecir resultados que es su característica fundamental.

Por otra la dimensión Semi supervisado, un sector de 39 miembros se clasifica en un nivel alto, representando el 36% de todas las muestras en el estudio; el grupo restante de 69 miembros se clasifica en un nivel medio, representando el 64% de todas las muestras en el estudio, por otro lado, el conjunto de 0 miembros proporciona resultados cuantitativos clasificados en un nivel bajo, representando el 0% del total de la muestra de estudio.

Siendo comparado de manera semejante Malpartida (2020), en su estudio, abordaron el problema en Vértice, donde los gestores de software tenían un proceso de gestión de ventas atípico; además, se observaron demoras en la implementación de los protocolos de generación de informes de gestión. La investigación se basa en el enfoque cuantitativo y también, con un diseño correlacional causal, de carácter aplicado, y se realizó una muestra por 120 usuarios. Encontraron que el machine learning aumentó la tasa de aprobación del 54,64% al 82,04%. Se puede concluir que el aprendizaje automático es eficaz en la gestión de ventas y por ende mejoró los organigramas de productos y la eficacia de los vendedores, además de automatizar los procesos de elaboración de informes en muy poco tiempo.

A la vez es sustentado por algoritmos de aprendizaje semisupervisados que utilizan un grupo de datos ya entrenados que consta de una selección de datos etiquetados y un grupo de no etiquetados. Se encarga de realizar actividades de aprendizaje. Esta diferencia con los algoritmos de aprendizaje supervisado radica en que generalmente se trabaja con un pequeño conjunto de ejemplos etiquetados (Coronel, 2021).

Del mismo modo, a una población de 8 participantes se le asigna un porcentaje alto, correspondiente al 7% de la muestra total en la dimensión "Después del refuerzo"; a otro grupo de 100 participantes se le asigna un porcentaje medio, correspondiente al 93% del estudio, por otro lado también se puede apreciar una población de 0 usuario proporciona un resultado de carácter cuantitativo atribuible a un porcentaje bajo, que abarca el 0% de la muestra en la dimensión "Después del refuerzo".

Existiendo discrepancia con Odegua(2020), en un artículo de analizar la predicción de ventas basada en comisiones y señala que los métodos estadísticos tradicionales no tienen en cuenta muchos aspectos, lo que suele dar lugar a modelos de predicción con resultados inadecuados. Este estudio utilizó un enfoque cuantitativo, un diseño causal, hipótesis deductivas, se entrevistó a 100 usuarios y se utilizó el software VOLCA para comprobar los cuestionarios. Según los hallazgos, el 60% de los participantes estuvieron de acuerdo, el 30% no estaba familiarizado con los procesos y el 10% no mostró interés en el cambio. Tres algoritmos de aprendizaje automático se utilizaron en el estudio: el primer algoritmo fue K-Nearest Neighbor, el segundo algoritmo fue Gradient Boosting y como tercer algoritmo fue el Random Forest donde los resultados fueron que Random Forest fue el mejor; Gradient Boosting funciona bien, pero tiene problemas; y K-Nearest Neighbor es el peor de los tres algoritmos, aunque es el más rápido.

A la vez Magallón et al., (2023) refieren que el aprender consiste en el qué hacer, cómo combinar situaciones y actividades para obtener la mejor recompensa. Al alumno no se le dice qué acciones debe realizar, sino que debe buscar la máxima recompensa probando diferentes acciones.

Del mismo modo, para la segunda variable, en una población de 3 usuarios se clasifican en un nivel bajo, que simbólicamente correspondiente al 3% del estudio; de igual manera otro conjunto de 104 usuarios se clasifica en el nivel medio, que simbólicamente correspondiente a un 96% del estudio, mientras tanto otro conjunto de 1 miembros proporciona resultados cuantitativos clasificados en un nivel bajo, representando el 1% del total de la muestra de estudio.

Se puede manifestar que el nivel de significancia resultante de un 0.000, lo que significa que es inferior a 0.05, por lo tanto, hay una dependencia significativa con el coeficiente R<sup>2</sup> también se procedió a realizar la siguiente operación en 0.421, por lo tanto, resulta que hay una variabilidad en los datos en ese sentido el Machine Learning influye en 42.1% en el proceso de contratación por evaluación. El 57.9% restante de datos, son de diferentes variables no fueron explicados en el estudio. En ese sentido el resultado del  $t = 41,1$  y  $p < 0.05$ .

Conforme a lo comparado con Cueva y Elguera (2019) desarrollaron una investigación empleando informes de análisis a nivel nacional, utilizando Machine Learning para desarrollar un modelo de identificación de núcleos de población para la validación de datos. En el estudio desarrollado aplicaron un enfoque cuantitativo y también como modelo de relación causal, se realizó una serie de pruebas previas, una población de 90 usuarios y se realizó con un software informático basado en el método Scrum. Los resultados mostraron que la esfericidad era del 95,2% para la formación y del 89,1% para las pruebas. No se incluyeron factores aleatorios en el modelo y se seleccionaron centros de población para las pruebas. En conjunto, el análisis probabilístico basado en los datos y las pruebas dio como resultado una selección óptima de los núcleos de población.

Por el contrario, ante la oposición de Coronel (2021) realizó un estudio sobre los problemas de burocracia en los procedimientos de contratación pública. En el estudio desarrollado tuvieron un enfoque cuantitativo, también como modelo de relación causal correlacional, de modo que se realizó encuesta a 120 individuos utilizando el método RUP. Los resultados revelaron que el 60% de los participantes estaban a favor de los procedimientos, el 30% los desconocía y el 10% no estaba interesado en el cambio. En general, se introdujeron cambios en las pruebas predefinidas mediante aprendizaje automático con un diseño experimental y se comprobó que el uso de la tecnología mejoraba la eficacia de los procedimientos de selección, con una tasa de error de un 18%.

Además, desde el punto de vista de Mansilla y Jacques (2018) investigaron las características de aquellos procedimientos de selección y confrontaron algoritmos de machine learning que respaldan la elección en el entorno latinoamericano, donde compararon tres constructos relacionados al machine learning teniendo modelos predictivos de la personalidad de los candidatos a un empleo cuando se aplican a las redes sociales. El estudio fue cuantitativo y utilizó un modelo causal, un tipo de modelo, un conjunto de 120 usuarios y el método RUP. Los resultados revelaron que el 60% de los participantes estaban a favor de los procedimientos, un 30% lo ignoraba los procedimientos el 10% no querían

cambiar. Se comprobó que el rendimiento del proceso de selección mejoraba una media del 69% cuando los algoritmos se centraban en características como la exactitud, la precisión y la exhaustividad. También mejoró el aprendizaje.

De esta manera se indica que el reclutamiento forma parte del proceso de selección de personal y se introduce después de la contratación; ambas son etapas de un mismo proceso, es decir, la colocación de personal en la organización; el reclutamiento es la actividad de promover, atraer, llamar la atención, agregar aportes, invitar; la selección es la actividad de comparar, contrastar, elegir, seleccionar, filtrar, clasificar aportes (Reinoso & Fernández, 2019).

Además los programadores definen un conjunto de variables para definir una tarea específica, y los datos recopilados se analizan para hacer predicciones y obtener mejores resultados de grandes inventarios; el objetivo final es crear una inteligencia artificial que resuelva el problema principal de la mejora continua (Guzmán, 2021).

Para poder conocer el primer objetivo específico de nuestra presente investigación se planteó determinar la influencia del Machine Learning en la en el proceso de contratación por evaluación, un conjunto de 01 usuario se clasificó en el nivel alto, simbólicamente representa el 1% del estudio; por otra parte un conjunto de 88 usuarios se clasificaron en el nivel medio, lo que simboliza un 81% del estudio; por otra parte 19 usuarios se clasificaron en el nivel más bajo, lo que simboliza un 18% del estudio.

Se puede manifestar que el nivel de significancia resultante de un 0.000, lo que significa que es inferior a 0.05, por lo tanto, hay una dependencia. R<sup>2</sup> también se procedió a realizar la operación dando como resultado el 0.268, por lo tanto, resulta que hay una variabilidad en los datos en ese sentido el Machine Learning influye en 26.8% en la dimensión de participación en proceso de contratación por evaluación. El 73.8% restante de datos, son de diferentes variables no fueron explicados en el estudio.

Podemos manifestar que el Machine Learning influye en la participación del proceso de contratación por evaluación al docente debido a que el valor de  $W = 26,68$  y  $p < 0.05$ .

El cual es similar con Vásquez (2015) investigo la influencia de los factores y criterios de selección en el proceso de evaluación docente. Se trató de un enfoque cuantitativo en la que se utilizó un enfoque de causa y efecto en un grupo de 120 profesores, donde los resultados revelaron que el 60% de los participantes estuvo de acuerdo con el procedimiento, mientras que el 30% estaba en desacuerdo. El estudio demostró que estos requisitos contribuyen no sólo a la visibilidad y el prestigio de la organización, sino también al desarrollo cognitivo de los alumnos. Puede concluirse que los profesores requieren aumentar su calidad en proceso de aprendizaje, por ende, refleja en sus evaluaciones del rendimiento, y que, por término medio, el 70% de ellas confirman el perfil de mejora real.

Sustentado por Quiroz y González (2023) se refiere en este sentido de pertenencia, participación y empoderamiento de las personas y comunidades. Estos aspectos también guían sus acciones estos individuos optan por asociarse para poder de salvaguardar, abogar por sus intereses. Un ejemplo de ello son los grupos de migrantes o personas con discapacidad que buscan mejorar su bienestar.

Con respecto al segundo objetivo específico de determinar cómo el Machine Learning afecta a la ontología profesional en el proceso de contratación por evaluación, se encontró que existen tres grupos diferentes de participantes dentro de la muestra de estudio. El primer conjunto de 0 usuarios, se clasifican en el nivel alto, lo que simboliza el 0% del estudio. por otro lado, un conjunto de usuarios, se clasifican en nivel medio, que simboliza un 16% del estudio. finalmente, un conjunto de 91 usuarios se clasifican el nivel bajo que simboliza un 84% del estudio.

Se puede manifestar que el nivel de significancia resultante de un 0.000, lo que significa que es inferior a 0.05, por lo tanto, hay una dependencia. R2 también se procedió a realizar la operación dando como resultado el 0.372, por lo tanto, resulta que hay una variabilidad en los datos en ese sentido se establece que el Machine Learning influye en 37.2% en la dimensión de ontología en proceso de

contratación por evaluación. El 61.8% restante de datos, son de diferentes variables no fueron explicados en el estudio.

Podemos manifestar que el Machine Learning influye en la ontología profesional del proceso de contratación por evaluación al docente debido a que el valor de  $W = 37,2$  y  $p < 0.05$ .

De manera semejante Cheriya et al. (2018) muestra que la previsión de ventas es muy importante para las organizaciones y también los métodos de minería de datos demuestran su eficacia al obtener datos referentes en la toma de nuevas opciones. El tipo de estudio tiene un enfoque cuantitativo y diseño correlacional causal aplicada a una población con 120 individuos. Resultando que el 60% aceptaban, y un 30% desconocía, por otro lado un 10% no tenía interés, el cual muestra el incremento en la fiabilidad y precisión de los métodos, siendo el modelo más eficaz el algoritmo de aumento de gradiente que, en las pruebas, evidenció una precisión destacada al pronosticar las ventas. Concluyendo machine learning otorga un análisis detallado de los modelos de previsión y exploran diferentes métodos y herramientas de previsión para mejorar las ventas futuras.

es un sistema de autorregulación aplicado por un organismo profesional al que la empresa ha otorgado un mandato reconocido en un ámbito específico, para garantizar que se utiliza de forma responsable para el bienestar de la entidad (Nadaf et al., 2023).

En el ámbito de la moral y el comportamiento humano, se encuentra una situación especialmente válida. Este campo no se encuentra respaldado por fundamentos legales, lo cual significa que no está sujeto al control del derecho público. Por lo tanto, puede entenderse como una teoría ética que se enfoca en regular los deberes y su aplicación en forma de órdenes, normas morales y reglas de conducta. Sin embargo, esta teoría no abarca otros aspectos morales que quedan fuera de su objetivo específico (Stradioto y Frazzon, 2023).

En el ámbito de la moral y el comportamiento humano, se encuentra una situación especialmente válida. Este campo no se encuentra respaldado por fundamentos legales, lo cual significa que no está sujeto al control del derecho público. Por lo tanto, puede entenderse como una teoría ética que se enfoca en

regular los deberes y su aplicación en forma de órdenes, normas morales y reglas de conducta. Sin embargo, esta teoría no abarca otros aspectos morales que quedan fuera de su objetivo específico

En cuanto al tercer Objetivo específico, un conjunto de 1 usuario se clasifica en un nivel alto, lo que simboliza el 1% del estudio; por otra parte, un conjunto de 107 usuarios está en el nivel medio, lo que se simboliza como un 99% del estudio; por otro lado, un conjunto de 0 usuarios este resultado cuantitativo está dentro del nivel bajo de la dimensión calidad educativa que se simboliza el 0% del estudio.

Se puede manifestar que el nivel de significancia resultante de un 0.000, lo que significa que es inferior a 0.05, por lo tanto, hay una dependencia. El R<sup>2</sup> también se procedió a realizar la operación dando como resultado el 0.392, por lo tanto, resulta que hay una variabilidad en los datos en ese sentido se establece que el Machine Learning influye en 39.2% en la dimensión calidad educativa en proceso de contratación por evaluación. El 60.8% restante de datos, son de diferentes variables no fueron explicados en el estudio.

Podemos manifestar que el Machine Learning influye en la calidad educativa del proceso de contratación por evaluación al docente debido a que el valor de  $W = 39,2$  y  $p < 0.05$ .

Siendo discrepante con Boada (2016) realizó un estudio sobre variables causales y desarrolló un modelo estadístico exponencial multivariado como herramienta computacional para estimar variables cuantitativas y cualitativas de la demanda futura de productos. El tipo de estudio tiene un enfoque cuantitativo y tiene como modelo causal hipotético-deductivo se realizó a la población de 100 consumidores, se usó una herramienta denominada VOLCA para la verificación, cuyo resultado marco el 60% de los consumidores concordaba, un 30% no concordaba y un 10% desconocía. Se comprobó que las previsiones se basaban en índices de inflación y en el número previsto de vendedores, lo que condujo a mejoras de los procesos en los departamentos de logística, marketing, venta.

Desde otro punto de vista Najar (2018). Se llevó a cabo una investigación en España sobre Café Candela, una cafetería que comercializa café y bebidas a hoteles y restaurantes, entre otros productos. Para analizar el patrón de consumo del producto, se emplearon datos de ventas correspondientes a los años 2015,

2016 y 2017, y se analizó una muestra específica. El objetivo era procesar los datos de forma intensiva mediante técnicas de modelado estadístico y aprendizaje automático. Se utilizaron varias bibliotecas de software RStudio para realizar tareas de aprendizaje no supervisado y visualizar los resultados. El enfoque fue cuantitativo, con un diseño causal hipotético-deductivo sobre una población con 100 individuos, donde utilizaron la herramienta VOLCA desarrollaron una encuesta como piloto. Los resultados arrojaron el 60% en acuerdo, 30% desacuerdo y un 10% no tomo interés. La conclusión es que identificar países con preferencias de consumo similares y desarrollar estrategias ayudará a la empresa a alcanzar sus objetivos. Por lo tanto, Café Candelas debería utilizar enfoques de marketing similares para segmentar el mercado en estos países.

Es sustentado por Brasileira (2023) el resultado de varias dimensiones - "dimensiones educativas"-, cada una de las cuales agrega valor a una determinada institución, aunque una de ellas afecte negativamente la calidad final; de hecho, la calidad es uno de los desafíos educativos actuales.

Con el fin de lograr el nivel educativo óptimo requerido para afrontar los desafíos del desarrollo humano y ejercer sus derechos, las personas deben esforzarse por obtener una educación adecuada. como ciudadanos y adquirir competencias a lo largo de toda la vida, tenemos que reforzar el aprendizaje y las competencias personales y sociales de los alumnos. Esto les permitirá participar de forma pacífica e inclusiva en una sociedad democrática. Se prestará especial atención a explorar los vínculos entre educación, cultura y desarrollo humano, promoviendo el aprendizaje inclusivo, el interculturalismo, la apreciación de la diversidad cultural, la creatividad y las oportunidades de aprendizaje cultural (Cumagun et al., 2020).

## V. CONCLUSIONES

**En primer lugar**, se creó un análisis de los resultados recogidos para el objetivo 2 obteniendo que el  $\text{sig} = .000$ ; agregando que se concluyó el valor  $R^2$  de ,421 para explicar la variación de los datos, se establece que el Machine Learning influye 42,1% en el proceso de contratación por evaluación al docente, sugiriendo que la variable predictora machine learning puede definir los perfiles de los docentes teniendo una relación moderadamente positiva con el proceso de contratación.

**En segundo lugar**, la evaluación de los resultados del primer indicador específico se concluyó la presencia de una incidencia significativa del Machine Learning sobre la participación obteniendo los resultados de  $\text{sig} = 0,000$ , y el valor  $R^2$  fue de ,268 para explicar la variabilidad de los datos estimados, observándose que el Machine Learning influye en un 26.8% en la participación por evaluación al docente se puede concluir Machine Learning tiene una relación moderadamente baja.

**En Tercero Lugar**, la evaluación de segundo objetivo se concluyó que existe una incidencia significativa del Machine Learning en la ontología profesional en el proceso de contratación por evaluación; se encontró un valor de  $\text{sig}$  de,000 y el valor resultante de  $R^2$  fue ,372 existiendo una variabilidad de los datos. Se determinó lo siguiente, Machine Learning tiene un impacto significativo del 37,2% en la ontología profesional por lo tanto puede selección perfiles reducción los tiempos en el proceso de contratación por evaluación.

**En Cuarto Lugar**, Al analizar los resultados del tercer objetivo específico, se concluyó que el aprendizaje automático tiene un impacto significativo en la calidad educativa del proceso de contratación por evaluación. Se encontró que el valor de  $\text{sig}=,000$  y que el valor de  $R^2$  de fue de,32. Esto explica la variabilidad de los datos y se determinó que el aprendizaje automático tiene

un impacto del 39,2% en la calidad educativa del proceso de contratación por evaluación.

## VI. RECOMENDACIONES

**Primero:** recomendar al director como jefe máximo de la Unidad de Gestión Educativa Local para lleve a cabo la orientación del Machine Learning a los docentes envías de contrata dentro de las instituciones, a fin de poder fortalecer el proceso de enseñanza - aprendizaje.

**Segundo:** Al responsable de recurso humanos para que realice a cabo gestiones a fin de ejecutar una capacitación periódica en contrataciones de evaluación docente, con el propósito de mejorar la los mecanismos de selección docente.

**Tercero:** Al responsable de gestión pedagógica de la entidad educativa, a fin de poder organizar planes de capacitación el uso de herramientas tecnológicas, basadas en aprendizaje automático que permita ampliar sus conocimientos desarrollar la competencia 28.

**Cuarto:** Al coordinador de gestión investigadora de la Unidad de Gestión para contemplar el análisis de las variables utilizando métodos como grupos focales, etnografía digital y la combinación de enfoques demanda mantener una actitud constantemente innovadora y actualizada, con el objetivo de impulsar el crecimiento en el ámbito profesional. Estos empeños resultarán en la adquisición no solamente de información numérica, sino también de un entendimiento más amplio y exhaustivo.

## REFERENCIAS

- Arango, R. N. (2012). El proceso de selección y contratación del personal en las medianas empresas de la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Pensamiento & Gestión*, 32, 83–114. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-62762012000100005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762012000100005)
- Arias, J. L. y Covinos, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación: [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias\\_S2.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf)
- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á., & Miranda-Navales, M. G. (2016). The research protocol III. Study population. *Revista Alergia Mexico*, 63(2), 201–0.6. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i2.181>
- Athey, S. (2017). Beyond Prediction: Using Big Data for Policy Problems. *Science*, 355(6324), 483–85. doi:10.1126/science.aal4321
- Azan Rodríguez, E. (2021). Gestión administrativa y procesos de contratación en docentes de la Unidad de Gestión Educativa Local de San Martín – 2020. Universidad César Vallejo, 1–5. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/48662>
- Barón, L. & Zapata R. (2018). Los sesgos cognitivos : de la psicología cognitiva a la perspectiva cognitiva de la organización y su relación con los procesos de toma de decisiones. DOI: <http://dx.doi.org/10.22206/cys.2018.v43i1.pp31-48>. *gerenciales*. 43, 31–48
- Baum, W.M. (2017), Selection by consequences, behavioral evolution, and the price equation. *Jrnl Exper Analysis Behavior*, 107 42. <https://doi.org/10.1002/jeab.256>
- Boada, M. (2016). Imagined Identities and Communities mechanic learning: Their Professional Development. *Profile: Issues in Teachers' Professional Development*, 25(1), 213–228. <https://doi.org/10.15446/profile.v25n1.99248>
- Brasileira, R. (2023). ( Self ) critical reflexivity , decolonial Southern social / cognitive justice and affection in languages. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782023280021>
- Cabrera, R. (2016). La selección y contratación del personal en las medianas empresas de la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Pensamiento & Gestión*, 32, 85. <http://www.redalyc.org/pdf/646/64623932005.pdf>

- Chaudhuri, J., Bains, Y., Guha, S., Kahn, A., Hall, D., Bose, N., Gugliucci, A., Kapahi, P. (2018). *Survey Sampling: Theory and Methods*, (2da. Ed.). [Internet]. <https://www.taylorfrancis.com/books/9781420028638>
- Cheriyá, E. N. K. & Habib, N., Afrose, T. (2018). OSPE: Must know for the medical students—experience from a medical faculty in Malaysia. *Quest International Journal of Medical and Health Sciences*, 1(2), 27-29. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6319671>
- Chirre Evangelista, R. A. (2021). *Control Interno y las Contrataciones Hasta 8 Unidades Impositivas Tributarias en una Entidad del Estado*, Lima – 2021. 0–3. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/72494>
- Coronel Castillo, E. G. (2021). *Machine Learning en la mejora del proceso de selección del personal administrativo de la Corte Superior de Justicia de Lima, 2020*. Universidad César Vallejo, 1–5. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/61903>
- Correa, S. R. (2020). El control interno en el proceso de contrataciones en las instituciones públicas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 2215(2), 1333–1350. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v4i2.159](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.159)
- Cueva, J., & Elguera, P. (2019). *Propuesta de un modelo predictivo para efectivizar el proceso de validación de la información de los sistemas de agua y saneamiento de los centros poblados del Perú*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima, Perú. Lima, Perú. <http://hdl.handle.net/10757/625610>
- Cumagun, C. J. R., McDonald, B. A., Arakawa, M., Castroagudín, V. L., Sebbenn, A. M., & Ceresini, P. C. (2020). Population genetic structure of the sheath blight pathogen *rhizoctonia solani ag-1 ia* from rice fields in china, japan and the philippines. *Acta Scientiarum - Agronomy*, 42. <https://doi.org/10.4025/actasciagron.v42i1.42457>
- Díaz Cortez, C. J. (2021). *Competencias digitales docentes en la educación blended learning en una institución pública de la UGEL 04 – 2021*. In Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/81471><https://hdl.handle.net/20.500.12692/81471>
- Francisco Ganga Contreras, R. S. Á. (2015). *Estudio sobre el proceso de reclutamiento y*

- selección de personal en la comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos-Chile. *Gaceta Laboral*, 21(3), 335–343. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33643814005>
- From, J. (2017). Pedagogical Digital Competence--Between Values, Knowledge and Skills. *Higher Education Studies*, 7(2), 43-50. <https://doi.org/10.5539/hes.v7n2p43>
- Fuentelsaz C. (2004). Cálculo del tamaño de la muestra Formación continuada. *Matronas Profesión*, 5(18), 18.
- Guzman Velez, D. M. (2021). Machine Learning para predecir la adquisición de plataformas educativas de la empresa Difucien Ecuador, 2022. Universidad César Vallejo, 1–5. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/102577>
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292>
- Hurwitz, J., & Kirsch, D. (2018). *Machine Learning for dummies*. (R. Mengle, Ed.) John Wiley & Sons, Inc. <https://www.ibm.com/downloads/cas/GB8ZMQZ3> Instituto
- Jadav, D., Gupta, V., Khera, S., & Meshram, V. (2023). Focal Cortical Dysplasia with hippocampal sclerosis. *Autopsy and Case Reports*, 13. <https://doi.org/10.4322/acr.2023.420>
- Knezek, G., & Christensen, R. (2016). Extending the will, skill, tool model of technology integration: Adding pedagogy as a new model construct. *Journal of Computing in Higher Education*, 28(3), 307-325. <https://doi.org/10.1007/s12528-016-9120-2>
- Llashag, C. R. P. (2019). Gestión Pedagógica en la Calidad Educativa en la Institución Educativa “Teresa Gonzales de Fanning”, Huaura - 2019. 0–3.
- Luz, G., Cox, D., Li, W., & Barros, A. (2023). Drivers and barriers for the traceability digitalisation in the Australian construction supply chain. 5411. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20220082>
- Magallón González, H. B., Galeana Figueroa, E., & de la Torre-Torres, O. V. (2023). The effect of banking channels and efficiency indicators on bank profitability. *Mercados y Negocios*, 48, 3–26. <https://doi.org/10.32870/myn.vi48.7685>

- Malpartida, D. M. (2020). Selección de personal y el desempeño laboral de los fiscalizadores municipales. Surquillo, 2020.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/48692/Cienfuegos\\_MDM-SD.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/48692/Cienfuegos_MDM-SD.pdf?sequence=1)
- Mansilla, A., & Jacques, F. (2018). Un estudio comparativo entre algoritmos de aprendizaje automático orientados a la clasificación de personalidad para selección de personal en un contexto hispano. Santiago de Querétaro Mexico.  
<https://www.researchgate.net/publication/330485567>
- Montoya., Alberto, L., Castellanos, P., Rosario, M., Arias, L., Alcivar, C., Andrés, O., Ronquillo, C., Michelle, G., Alberto, L., Acosta, M., & Parra, R. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Pedagogical.
- Nadaf, A., Al Haddabi, I. H., Telugu, R. B., & Al Moundhri, M. S. (2023). Signet ring cell carcinoma of the rectal stump in a known ulcerative colitis patient. *Autopsy and Case Reports*, 13. <https://doi.org/10.4322/acr.2023.418>
- Najar P. C. (2018). Population genetic structure of the sheath blight pathogen, machine learning. *Acta Scientiarum - Agronomy*, 42.  
<https://doi.org/10.4058/actasciagron.v42i1.42457>
- Naranjo, R. (2012). El proceso de selección y contratación del personal en las medianas empresas de la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Pensamiento & Gestión*, 32, 85.  
<http://www.redalyc.org/pdf/646/64623932005.pdf>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. y Romero, H. (2018). Metodología de la Investigación. Cuantitativa – cualitativa y redacción de tesis. (5 ed.). Ediciones de la U. Naupas-Paitan.pdfcontent/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-<https://corladancash.com/wp->
- Odegua, L (2020). Applied Machine Learning for Supermarket Sales Prediction.
- Ortiz, J. A. T. y T. H. B. C. (2020). Aspectos pedagógicos del conectivismo y su relación con redes sociales y ecologías del aprendizaje. June. <https://doi.org/10.1590/s1413-24782020250026>

- Osorio González, R., & Castro Ricalde, D. (2021). Aproximaciones a una metodología mixta. *NovaRUA*, 13(22), 65–84. <https://doi.org/10.20983/novarua.2021.22.4>
- Palomino, J., & Villalba. (2021). Machine Learning en la mejora del Proceso de Selección del Personal Docente en una Universidad Nacional, Lima 2021. Universidad César Vallejo, 1–5. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/85185>
- Paredes Reyes, I. W. (2021). Machine Learning para el Control de Proyectos de TI en el Instituto Nacional de Estadística e Informática, Lima ,2022. Universidad César Vallejo, 1–5. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/99263>
- Quipas Belleza, M. J. (2021). Machine Learning en la Mejora de la Gestión del Conocimiento en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC, Lima 2021 TESIS. Universidad César Vallejo, 1–5. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/71721>
- Quiroz, M. O., & González, A. (2023). Imagined Identities and Imagined Communities: Colombian English Teachers' Investment in Their Professional Development. *Profile: Issues in Teachers' Professional Development*, 25(1), 213–228. <https://doi.org/10.15446/profile.v25n1.99248>
- Reinoso, O. L. M., & Fernández, T. V. (2019). Cooperativismo y Desarrollo Procedimiento para la gestión del proceso de reclutamiento y selección del personal en función del desarrollo locallo. *Cooperativismo y Desarrollo*, 7(2), 225–242. <http://coodles.upr.edu.cu/index.php/coodles/article/view/241>
- Restrepo-Echeverri, D., Jiménez-Builes, J. A., & Branch-Bedoya, J. W. (2022). Education 4.0: integration of educational robotics and smart mobile devices as a didactic strategy for the training of engineers in STEM X1 - Educación 4.0: integración de robótica educativa y dispositivos móviles inteligentes como estrategia didáctica p. *Dyna*, 89(222), 124–135. <https://doi.org/10.15446/dyna.v89n222.100232>
- Rojas Oviedo, I. O. T., & Sánchez Buitrago, J. O. (2020). Micropolítica en las instituciones educativas. *Micropolítica En Las Instituciones Educativas*, 333–340. <https://doi.org/10.21676/9789587462913>
- Silva Huarcaya, J. G. (2021). Machine Learning en la mejora del proceso de operaciones comerciales en la empresa Redondos, Lima - 2020. Universidad César Vallejo, 1–5.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/63573>

- Sons, J. W. y. (2018). Machine Learning For Dummies. In Journal of the American Society for Information Science (Vol. 35, Issue 5). <https://doi.org/10.1002/asi.4630350509>
- Stradioto, L., & Frazzon, E. M. (2023). Digital transformation in Brazilian industry: bridging theory and practice. Production, 33. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20220076>
- Torres., & Corrêa, T. H. B. (2020). Pedagogical aspects of connectivism and its relationship with social networks and learning ecologies. Revista Brasileira de Educacao, 25(June). <https://doi.org/10.1590/S1413-24782020250026>
- Varillas Torres, P. R. (2021). Machine Learning y su incidencia en el Control de Fraudes en la Empresa Interbank, Lima 2021. Universidad César Vallejo, 1–5.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/85162>
- Vásquez, R. (2015). Factores que afectan el proceso de selección del personal docente. Retrieved from <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/13131/1/TESIS.pdf>

## **ANEXOS**

**Anexo N° 01: Matriz Operacionalización de Variables**

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Machine Learning	<p>Guzmán (2021) menciona que, el Machine Learning consiste en algoritmos que recopilan datos y luego hacen predicciones o recomendaciones específicas.</p> <p>Los programadores introducen un conjunto de variables para definir una tarea específica y, como resultado, el conjunto de datos se analiza para derivar predicciones y obtener mejores resultados a partir de grandes cantidades de memoria, al tiempo que se centra en la inteligencia artificial que resuelve el problema subyacente para obtener una mejora continua.</p>	<p>Se operacionalizó la variable dependiente en sus tres dimensiones, que son sus capacidades: aprendizaje supervisado, aprendizaje semi supervisado y aprendizaje por refuerzo. Por concerniente para la siguiente investigación se realizará la medición de la variable mediante la aplicación de 20 ítems el cual permitirá obtener los niveles de alto, medio y bajo la gestión del aprendizaje.</p>	a) Aprendizaje supervisado	<p>Tiempos de respuestas</p> <p>Tiempos oportunos</p> <p>Respaldos</p>	<p><b>ORDINAL</b></p> <p><b>3 escalas</b></p> <p><b>Ítems totales = 20</b></p> <p><b>Valor Máximo = 100</b></p> <p><b>Valor Mínimo = 20</b></p> <p><b>Rango = 80</b></p> <p><b>Amplitud = 27</b></p> <p><b>Intervalos</b></p> <p><b>Inicio [20 – 47]</b></p> <p><b>Proceso [48 – 74]</b></p> <p><b>Logro [75 – 102]</b></p>
			b) Aprendizaje semi supervisado	<p>Incidencias</p> <p>Seguridad</p> <p>Confiability</p>	
			c) Aprendizaje por refuerzo	<p>Escalabilidad</p> <p>Convergencia</p> <p>Contingencia</p>	
Proceso de contratación por evaluación	<p>Los procedimientos de gestión administrativa son aspectos de gran relevancia dentro de las instituciones de</p>	<p>Se operacionalizó la variable dependiente en sus tres dimensiones, que son sus capacidades: planificación de noticias, selección de noticias</p>	a) Participación	<p>Confianza</p> <p>Seguridad</p>	<p><b>ORDINAL</b></p> <p><b>3 escalas</b></p> <p><b>Ítems totales = 20</b></p> <p><b>Valor Máximo = 100</b></p> <p><b>Valor Mínimo = 20</b></p> <p><b>Rango = 80</b></p>
			b) Ontología profesional	<p>Motivación</p> <p>Selección</p>	

	empresas para poder mantener actualizados los procesos internos a fin de contar con los lineamientos pertinentes en tempo y acto pertinentes (Paredes, 2021).	y calidad de noticias. Por concerniente para la siguiente investigación se realizará la medición de la variable mediante la aplicación de 20 ítems el cual permitirá obtener los niveles de alto, medio y bajo la gestión del aprendizaje.	C) calidad educativa	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1516 94 1906 172"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1516 172 1906 555">Monitoreo Transparencia</td> </tr> </table>		Monitoreo Transparencia	<b>Amplitud = 27</b> <b>Intervalos</b> <b>Inicio [20 – 47]</b> <b>Proceso [48 – 74]</b> <b>Logro [75 – 102]</b>
Monitoreo Transparencia							

## Anexo N° 02: Instrumento Cuestionario para evaluar la Machine Learning

Dimensiones	ITEMS		Siempre	A veces	Regularmente	Casi nunca	Nunca
			5	4	3	2	1
Aprendizaje Supervisado	1	¿Utilizas el Aprendizaje Supervisado en el desarrollo de modelos de Machine Learning en su organización?					
	2	¿Consideras que el Aprendizaje Supervisado ha sido efectivo para mejorar la precisión y rendimiento de los modelos de Machine Learning en su organización?					
	3	¿Qué algoritmos de aprendizaje supervisado has utilizado con mayor frecuencia?					
	4	¿Cómo evalúas la precisión y el rendimiento de tus modelos de aprendizaje supervisado?					
	5	¿Has experimentado aplicar técnicas de aprendizaje supervisado en tus proyectos?					
	6	¿Consideras que el uso de aprendizaje supervisado ha mejorado la precisión o eficiencia en tus proyectos?					
Aprendizaje Semi Supervisado	7	¿Estás familiarizado/a con el concepto de aprendizaje semi supervisado en el contexto de Machine Learning?					
	8	¿Has utilizado técnicas de aprendizaje semi supervisado en tus proyectos?					
	9	¿Qué consideras que son las principales ventajas del aprendizaje semi supervisado?					
	10	¿Cuáles crees que son los principales desafíos o limitaciones del aprendizaje semi supervisado?					
	11	¿Crees que el aprendizaje semi supervisado puede ser más útil o relevante?					
	12	¿Has utilizado o te gustaría utilizar para aplicar técnicas de aprendizaje semi supervisado?					
	13	¿Consideras que el aprendizaje semi supervisado puede mejorar en tus proyectos?					
	14	¿Te gustaría recibir más capacitación o información sobre el uso de técnicas de aprendizaje semi supervisado en el futuro?					

Aprendizaje por Refuerzo	15	¿Has utilizado técnicas de aprendizaje por refuerzo en tus proyectos?					
	16	¿En qué áreas o aplicaciones has aplicado principalmente el aprendizaje por refuerzo?					
	17	¿Qué algoritmos o métodos de aprendizaje por refuerzo has utilizado con mayor frecuencia?					
	18	¿Cómo has evaluado la eficacia y rendimiento de tus modelos de aprendizaje por refuerzo?					
	19	¿Has enfrentado desafíos o limitaciones al aplicar técnicas de aprendizaje por refuerzo en tus proyectos?					
	20	¿Consideras que el uso de aprendizaje por refuerzo ha sido efectivo para mejorar la toma de decisiones en tus proyectos?					

Instrumento Cuestionario para evaluar Proceso de contratación por

Dimensiones	ITEMS		Siempre	A veces	Regularmente	Casi nunca	Nunca
			5	4	3	2	1
Participación	1	¿Se sintió involucrado en el proceso de contratación por evaluación?					
	2	¿Durante el proceso de evaluación, ¿se le brindaron oportunidades para expresar sus opiniones, ideas y sugerencias?					
	3	¿Considera que el proceso de contratación por evaluación promovió la inclusión de diferentes perspectivas y experiencias?					
	4	¿Sintió que sus preferencias y necesidades fueron tomadas en cuenta durante el proceso de evaluación?					
	5	¿Se le dio la oportunidad de participar en la toma de decisiones relacionadas con la contratación de docentes?					
	6	¿Considera que el proceso de contratación por evaluación de docentes fue transparente en cuanto a los criterios de evaluación y los pasos del proceso?					
Ontología profesional	7	¿En qué medida considera que el proceso de contratación por evaluación valora y reconoce la experiencia y conocimientos profesionales?					
	8	¿Considera que el proceso de evaluación evalúa de manera adecuada experiencia profesional?					
	9	¿Se brinda a los postulantes la oportunidad de demostrar su dominio en las áreas relevantes de conocimiento y enseñanza durante el proceso de evaluación?					
	10	¿Considera que el proceso de contratación por evaluación de docentes fomenta la reflexión					

		sobre la práctica profesional y la mejora continua?					
	11	¿Se tiene en cuenta la ética profesional y los valores educativos durante el proceso de contratación de docentes?					
	12	¿El proceso de contratación por evaluación de docentes considera la diversidad y la inclusión como aspectos fundamentales en la selección de los postulantes?					
	13	¿El proceso de contratación por evaluación considera la actualización y adaptación de las prácticas pedagógicas y metodologías innovadoras?					
	14	¿Se evalúa de manera efectiva la capacidad de los candidatos para adaptarse a los cambios y desafíos del entorno educativo actual?					
Calidad educativa	15	¿En qué medida considera que el proceso de contratación por evaluación asegura la selección de postulantes con alta calidad educativa?					
	16	¿Considera que el proceso de evaluación en la contratación de docentes evalúa de manera adecuada las habilidades y competencias necesarias para brindar una educación de calidad?					
	17	¿Se verifica el dominio de los conocimientos específicos y pedagógicos relevantes para impartir una educación de calidad durante el proceso de evaluación?					
	18	¿El proceso de contratación por evaluación de docentes considera la capacidad de los candidatos para diseñar y aplicar estrategias de enseñanza efectivas?					
	19	¿Se evalúa la capacidad de los postulantes para utilizar tecnología educativa y recursos didácticos actualizados durante el proceso de evaluación?					

	20	¿El proceso de contratación por evaluación se considera la formación continua y el desarrollo profesional como aspectos fundamentales para brindar una educación de calidad?					
--	----	--	--	--	--	--	--

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE MACHINE LEARNING

Nº	DIMENSIONES / ítems	Siempre	A veces	Regularmente	Casi nunca	Nunca	Sugerencias
	<b>Aprendizaje supervisado</b>	5	4	3	2	1	
1	¿Utilizas el Aprendizaje Supervisado en el desarrollo de modelos de Machine Learning en su organización?	x	x	x	X	x	
2	¿Consideras que el Aprendizaje Supervisado ha sido efectivo para mejorar la precisión y rendimiento de los modelos de Machine Learning en su organización?	x	x	x	X	x	
3	¿Qué algoritmos de aprendizaje supervisado has utilizado con mayor frecuencia?	x	x	x	X	x	
4	¿Cómo evalúas la precisión y el rendimiento de tus modelos de aprendizaje supervisado?	x	x	x	X	x	
5	¿Has experimentado aplicar técnicas de aprendizaje supervisado en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
6	¿Consideras que el uso de aprendizaje supervisado ha mejorado la precisión o eficiencia en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
	<b>APRENDIZAJE SEMI SUPERVISADO</b>	5	4	3	2	1	
7	¿Estás familiarizado/a con el concepto de aprendizaje semi supervisado en el contexto de Machine Learning?	x	x	x	X	x	
8	¿Has utilizado técnicas de aprendizaje semi supervisado en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
9	¿Qué consideras que son las principales ventajas del	x	x	x	X	x	

	aprendizaje semi supervisado?						
10	¿Cuáles crees que son los principales desafíos o limitaciones del aprendizaje semi supervisado?	x	x	x	X	x	
11	¿Crees que el aprendizaje semi supervisado puede ser más útil o relevante?	x	x	x	X	x	
12	¿Has utilizado o te gustaría utilizar para aplicar técnicas de aprendizaje semi supervisado?	x	x	x	X	x	
13	¿Consideras que el aprendizaje semi supervisado puede mejorar en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
14	¿Te gustaría recibir más capacitación o información sobre el uso de técnicas de aprendizaje semi supervisado en el futuro?	x	x	x	X	x	
	<b>DIMENSION APRENDIZAJE POR REFUERZO</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
15	¿Has utilizado técnicas de aprendizaje por refuerzo en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
16	¿En qué áreas o aplicaciones has aplicado principalmente el aprendizaje por refuerzo?	x	x	x	X	x	
17	¿Qué algoritmos o métodos de aprendizaje por refuerzo has utilizado con mayor frecuencia?	x	x	x	X	x	
18	¿Cómo has evaluado la eficacia y rendimiento de tus modelos de aprendizaje por refuerzo?	x	x	x	X	x	
19	¿Has enfrentado desafíos o limitaciones al aplicar técnicas de aprendizaje por refuerzo en tus proyectos?	x	x	x	x	x	
20	¿Consideras que el uso de aprendizaje por refuerzo ha sido efectivo para mejorar la toma de decisiones en tus proyectos?	x	x	x	x	x	

**Observaciones (precisar si hay**

**suficiencia):** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable** [  ]      **Aplicable después de corregir** [  ]      **No aplicable** [  ]

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mg: **MARLON ACUÑA BENITES**      **DNI: 42097456**

**Especialidad del validador: METODÓLOGO**

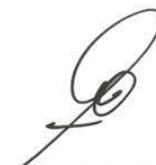
<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**19 de mayo del**



Dr. Marlon Acuña Benites  
DNI: 42097456  
Ing. de Sistemas / Investigador

---

**Firma del Experto Informante.**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE PROCESO DE CONTRATACIÓN POR EVALUACIÓN**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Siempre	A veces	Regularmente	Casi nunca	Nunca	Sugerencias
	<b>Aprendizaje supervisado</b>	5	4	3	2	1	
1	¿Utilizas el Aprendizaje Supervisado en el desarrollo de modelos de Machine Learning en su organización?	x	x	x	X	x	
2	¿Consideras que el Aprendizaje Supervisado ha sido efectivo para mejorar la precisión y rendimiento de los modelos de Machine Learning en su organización?	x	x	x	X	x	
3	¿Qué algoritmos de aprendizaje supervisado has utilizado con mayor frecuencia?	x	x	x	X	x	
4	¿Cómo evalúas la precisión y el rendimiento de tus modelos de aprendizaje supervisado?	x	x	x	X	x	
5	¿Has experimentado aplicar técnicas de aprendizaje supervisado en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
6	¿Consideras que el uso de aprendizaje supervisado ha mejorado la precisión o eficiencia en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
	<b>APRENDIZAJE SEMI SUPERVISADO</b>	5	4	3	2	1	
7	¿Estás familiarizado/a con el concepto de aprendizaje semi supervisado en el contexto de Machine Learning?	x	x	x	X	x	
8	¿Has utilizado técnicas de aprendizaje semi supervisado en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
9	¿Qué consideras que son las principales ventajas del	x	x	x	X	x	

	aprendizaje semi supervisado?						
10	¿Cuáles crees que son los principales desafíos o limitaciones del aprendizaje semi supervisado?	x	x	x	X	x	
11	¿Crees que el aprendizaje semi supervisado puede ser más útil o relevante?	x	x	x	X	x	
12	¿Has utilizado o te gustaría utilizar para aplicar técnicas de aprendizaje semi supervisado?	x	x	x	X	x	
13	¿Consideras que el aprendizaje semi supervisado puede mejorar en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
14	¿Te gustaría recibir más capacitación o información sobre el uso de técnicas de aprendizaje semi supervisado en el futuro?	x	x	x	X	x	
	<b>DIMENSION APRENDIZAJE POR REFUERZO</b>	5	4	3	2	1	
15	¿Has utilizado técnicas de aprendizaje por refuerzo en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
16	¿En qué áreas o aplicaciones has aplicado principalmente el aprendizaje por refuerzo?	x	x	x	X	x	
17	¿Qué algoritmos o métodos de aprendizaje por refuerzo has utilizado con mayor frecuencia?	x	x	x	X	x	
18	¿Cómo has evaluado la eficacia y rendimiento de tus modelos de aprendizaje por refuerzo?	x	x	x	X	x	
19	¿Has enfrentado desafíos o limitaciones al aplicar técnicas de aprendizaje por refuerzo en tus proyectos?	x	x	x	x	x	
20	¿Consideras que el uso de aprendizaje por refuerzo ha sido efectivo para mejorar la toma de decisiones en tus proyectos?	x	x	x	x	x	

**Observaciones (precisar si hay**

**suficiencia):** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**            **Aplicable [ X ]**            **Aplicable después de corregir [ ]**            **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: MARLON ACUÑA BENITES**            **DNI: 42097456**

**Especialidad del validador: METODÓLOGO**

**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**<sup>3</sup>Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**19 de mayo del**



Dr. Marlon Acuña Benites  
DNI: 42097456  
Ing. de Sistemas / Investigador

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE MACHINE LEARNING

Nº	DIMENSIONES / ítems	Siempre	A veces	Regularmente	Casi nunca	Nunca	Sugerencias
	<b>Aprendizaje supervisado</b>	5	4	3	2	1	
1	¿Utilizas el Aprendizaje Supervisado en el desarrollo de modelos de Machine Learning en su organización?	x	x	x	X	x	
2	¿Consideras que el Aprendizaje Supervisado ha sido efectivo para mejorar la precisión y rendimiento de los modelos de Machine Learning en su organización?	x	x	x	X	x	
3	¿Qué algoritmos de aprendizaje supervisado has utilizado con mayor frecuencia?	x	x	x	X	x	
4	¿Cómo evalúas la precisión y el rendimiento de tus modelos de aprendizaje supervisado?	x	x	x	X	x	
5	¿Has experimentado aplicar técnicas de aprendizaje supervisado en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
6	¿Consideras que el uso de aprendizaje supervisado ha mejorado la precisión o eficiencia en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
	<b>APRENDIZAJE SEMI SUPERVISADO</b>	5	4	3	2	1	
7	¿Estás familiarizado/a con el concepto de aprendizaje semi supervisado en el contexto de Machine Learning?	x	x	x	X	x	
8	¿Has utilizado técnicas de aprendizaje semi supervisado en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
9	¿Qué consideras que son las principales ventajas del	x	x	x	X	x	

	aprendizaje semi supervisado?						
10	¿Cuáles crees que son los principales desafíos o limitaciones del aprendizaje semi supervisado?	x	x	x	X	x	
11	¿Crees que el aprendizaje semi supervisado puede ser más útil o relevante?	x	x	x	X	x	
12	¿Has utilizado o te gustaría utilizar para aplicar técnicas de aprendizaje semi supervisado?	x	x	x	X	x	
13	¿Consideras que el aprendizaje semi supervisado puede mejorar en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
14	¿Te gustaría recibir más capacitación o información sobre el uso de técnicas de aprendizaje semi supervisado en el futuro?	x	x	x	X	x	
	<b>DIMENSION APRENDIZAJE POR REFUERZO</b>	5	4	3	2	1	
15	¿Has utilizado técnicas de aprendizaje por refuerzo en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
16	¿En qué áreas o aplicaciones has aplicado principalmente el aprendizaje por refuerzo?	x	x	x	X	x	
17	¿Qué algoritmos o métodos de aprendizaje por refuerzo has utilizado con mayor frecuencia?	x	x	x	X	x	
18	¿Cómo has evaluado la eficacia y rendimiento de tus modelos de aprendizaje por refuerzo?	x	x	x	X	x	
19	¿Has enfrentado desafíos o limitaciones al aplicar técnicas de aprendizaje por refuerzo en tus proyectos?	x	x	x	x	x	
20	¿Consideras que el uso de aprendizaje por refuerzo ha sido efectivo para mejorar la toma de decisiones en tus proyectos?	x	x	x	x	x	

**Observaciones (precisar si hay**

**suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**  
aplicable [ ]

Aplicable [ x]

Aplicable después de corregir [ ]

No

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dra: YON DELGADO JULIA CECILIA DNI:18212268

**Especialidad del validador: METODÓLOGO**

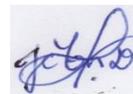
<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**19 de mayo del 2023**



**Dra.: YON DELGADO JULIA  
CECILIA  
DNI: 18212268**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE PROCESO DE CONTRATACIÓN POR EVALUACIÓN**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Siempre	A veces	Regularmente	Casi nunca	Nunca	Sugerencias
	<b>Participación</b>	5	4	3	2	1	
1	¿En qué medida se sintió involucrado/a y participante activo/a en el proceso de contratación por evaluación?	X	X	X	X	X	
2	¿Durante el proceso de evaluación, ¿se le brindaron oportunidades para expresar sus opiniones, ideas y sugerencias?	X	X	X	X	X	
3	¿Considera que el proceso de contratación por evaluación de promovió la inclusión de diferentes perspectivas y experiencias?	X	X	X	X	X	
4	¿Sintió que sus preferencias y necesidades fueron tomadas en cuenta durante el proceso de evaluación?	X	X		X	X	
5	¿Se le dio la oportunidad de participar en la toma de decisiones relacionadas con la contratación de docentes?	X	X	X	X	X	
6	¿Considera que el proceso de contratación por evaluación de docentes fue transparente en cuanto a los criterios de evaluación y los pasos del proceso?	X	X	X	X	X	
	<b>Aprendizaje semi supervisado</b>	5	4	3	2	1	
7	¿En qué medida considera que el proceso de contratación por evaluación valora y reconoce la experiencia y conocimientos profesionales?	X	X	X	X	X	
8	¿Considera que el proceso de evaluación evalúa de manera adecuada experiencia profesional?	X	X	X	X	X	

9	¿Se brinda a los postulantes la oportunidad de demostrar su dominio en las áreas relevantes de conocimiento y enseñanza durante el proceso de evaluación?	X	X	X	X	X	
10	¿Considera que el proceso de contratación por evaluación de docentes fomenta la reflexión sobre la práctica profesional y la mejora continua?	X	X	X	X	X	
11	¿Se tiene en cuenta la ética profesional y los valores educativos durante el proceso de contratación de docentes?	X	X	X	X	X	
12	¿El proceso de contratación por evaluación de docentes considera la diversidad y la inclusión como aspectos fundamentales en la selección de los postulantes?	X	X	X	X	X	
13	¿El proceso de contratación por evaluación considera la actualización y adaptación de las prácticas pedagógicas y metodologías innovadoras?	X	X	X	X	X	
14	¿Se evalúa de manera efectiva la capacidad de los postulantes para adaptarse a los cambios y desafíos del entorno educativo actual?	X	X	X	X	X	
	<b>Calidad educativa</b>	5	4	3	2	1	
16	¿En qué medida considera que el proceso de contratación por evaluación asegura la selección de postulantes con alta calidad educativa?	X	X	X	X	X	
17	¿Considera que el proceso de evaluación en la contratación de docentes evalúa de manera adecuada las habilidades y competencias necesarias para brindar una educación de calidad?	X	X	X	X		
18	¿Se verifica el dominio de los conocimientos específicos y pedagógicos relevantes para impartir una educación de calidad durante el proceso de evaluación?	X	X	X	X	X	

19	¿El proceso de contratación por evaluación de docentes considera la capacidad de los candidatos para diseñar y aplicar estrategias de enseñanza efectivas?	X	X	X	X	X	
20	¿Se evalúa la capacidad de los postulantes para utilizar tecnología educativa y recursos didácticos actualizados durante el proceso de evaluación?	X	X	X	X	X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable** [ X ]      **Aplicable después de corregir** [ ]      **No aplicable** [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dra **YON DELGADO JULA CECILIA**      **DNI: 18212268**

**Especialidad del validador:** **METODÓLOGO**

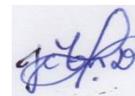
**19 de mayo del 2023**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**Dra.: YON DELGADO JULA  
CECILIA  
DNI: 18212268**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE MACHINE LEARNING**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Siempre	A veces	Regulamente	Casi nunca	Nunca	Sugerencias
	<b>Aprendizaje supervisado</b>	5	4	3	2	1	
1	¿Utilizas el Aprendizaje Supervisado en el desarrollo de modelos de Machine Learning en su organización?	x	x	x	X	x	
2	¿Consideras que el Aprendizaje Supervisado ha sido efectivo para mejorar la precisión y rendimiento de los modelos de Machine Learning en su organización?	x	x	x	X	x	
3	¿Qué algoritmos de aprendizaje supervisado has utilizado con mayor frecuencia?	x	x	x	X	x	
4	¿Cómo evalúas la precisión y el rendimiento de tus modelos de aprendizaje supervisado?	x	x	x	X	x	
5	¿Has experimentado aplicar técnicas de aprendizaje supervisado en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
6	¿Consideras que el uso de aprendizaje supervisado ha mejorado la precisión o eficiencia en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
	<b>APRENDIZAJE SEMI SUPERVISADO</b>	5	4	3	2	1	
7	¿Estás familiarizado/a con el concepto de aprendizaje semi supervisado en el contexto de Machine Learning?	x	x	x	X	x	
8	¿Has utilizado técnicas de aprendizaje semi supervisado en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
9	¿Qué consideras que son las principales ventajas del aprendizaje semi supervisado?	x	x	x	X	x	

10	¿Cuáles crees que son los principales desafíos o limitaciones del aprendizaje semi supervisado?	x	x	x	X	x	
11	¿Crees que el aprendizaje semi supervisado puede ser más útil o relevante?	x	x	x	X	x	
12	¿Has utilizado o te gustaría utilizar para aplicar técnicas de aprendizaje semi supervisado?	x	x	x	X	x	
13	¿Consideras que el aprendizaje semi supervisado puede mejorar en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
14	¿Te gustaría recibir más capacitación o información sobre el uso de técnicas de aprendizaje semi supervisado en el futuro?	x	x	x	X	x	
	<b>DIMENSION APRENDIZAJE POR REFUERZO</b>	5	4	3	2	1	
15	¿Has utilizado técnicas de aprendizaje por refuerzo en tus proyectos?	x	x	x	X	x	
16	¿En qué áreas o aplicaciones has aplicado principalmente el aprendizaje por refuerzo?	x	x	x	X	x	
17	¿Qué algoritmos o métodos de aprendizaje por refuerzo has utilizado con mayor frecuencia?	x	x	x	X	x	
18	¿Cómo has evaluado la eficacia y rendimiento de tus modelos de aprendizaje por refuerzo?	x	x	x	X	x	
19	¿Has enfrentado desafíos o limitaciones al aplicar técnicas de aprendizaje por refuerzo en tus proyectos?	x	x	x	x	x	
20	¿Consideras que el uso de aprendizaje por refuerzo ha sido efectivo para mejorar la toma de decisiones en tus proyectos?	x	x	x	x	x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [ x ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dra: Torres Zambrano Amelia. DNI: 4109195

**Especialidad del validador: METODÓLOGO**

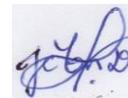
<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**19 de mayo del 2023**



**Dra.: TORRES  
ZAMBRANO AMELIA  
DNI: 41091952**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE PROCESO DE CONTRATACIÓN POR EVALUACIÓN**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Siempre	A veces	Regularmente	Casi nunca	Nunca	Sugerencias
	<b>Participación</b>	5	4	3	2	1	
1	¿En qué medida se sintió involucrado/a y participante activo/a en el proceso de contratación por evaluación?	X	X	X	X	X	
2	¿Durante el proceso de evaluación, ¿se le brindaron oportunidades para expresar sus opiniones, ideas y sugerencias?	X	X	X	X	X	
3	¿Considera que el proceso de contratación por evaluación de promovió la inclusión de diferentes perspectivas y experiencias?	X	X	X	X	X	
4	¿Sintió que sus preferencias y necesidades fueron tomadas en cuenta durante el proceso de evaluación?	X	X		X	X	
5	¿Se le dio la oportunidad de participar en la toma de decisiones relacionadas con la contratación de docentes?	X	X	X	X	X	
6	¿Considera que el proceso de contratación por evaluación de docentes fue transparente en cuanto a los criterios de evaluación y los pasos del proceso?	X	X	X	X	X	
	<b>Aprendizaje semi supervisado</b>	5	4	3	2	1	
7	¿En qué medida considera que el proceso de contratación por evaluación valora y reconoce la experiencia y conocimientos profesionales?	X	X	X	X	X	
8	¿Considera que el proceso de evaluación evalúa de manera adecuada experiencia profesional?	X	X	X	X	X	

9	¿Se brinda a los postulantes la oportunidad de demostrar su dominio en las áreas relevantes de conocimiento y enseñanza durante el proceso de evaluación?	X	X	X	X	X	
10	¿Considera que el proceso de contratación por evaluación de docentes fomenta la reflexión sobre la práctica profesional y la mejora continua?	X	X	X	X	X	
11	¿Se tiene en cuenta la ética profesional y los valores educativos durante el proceso de contratación de docentes?	X	X	X	X	X	
12	¿El proceso de contratación por evaluación de docentes considera la diversidad y la inclusión como aspectos fundamentales en la selección de los postulantes?	X	X	X	X	X	
13	¿El proceso de contratación por evaluación considera la actualización y adaptación de las prácticas pedagógicas y metodologías innovadoras?	X	X	X	X	X	
14	¿Se evalúa de manera efectiva la capacidad de los postulantes para adaptarse a los cambios y desafíos del entorno educativo actual?	X	X	X	X	X	
	<b>Calidad educativa</b>	5	4	3	2	1	
16	¿En qué medida considera que el proceso de contratación por evaluación asegura la selección de postulantes con alta calidad educativa?	X	X	X	X	X	
17	¿Considera que el proceso de evaluación en la contratación de docentes evalúa de manera adecuada las habilidades y competencias necesarias para brindar una educación de calidad?	X	X	X	X		
18	¿Se verifica el dominio de los conocimientos específicos y pedagógicos relevantes para impartir una educación de calidad durante el proceso de evaluación?	X	X	X	X	X	

19	¿El proceso de contratación por evaluación de docentes considera la capacidad de los candidatos para diseñar y aplicar estrategias de enseñanza efectivas?	X	X	X	X	X	
20	¿Se evalúa la capacidad de los postulantes para utilizar tecnología educativa y recursos didácticos actualizados durante el proceso de evaluación?	X	X	X	X	X	

**Observaciones (precisar si hay**

**suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [ X ]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Dra: Torres Zambrano Amelia. DNI: 41091952**

**Especialidad del validador: METODÓLOGO**

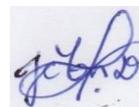
**19 de mayo del 2023**

<sup>1</sup>**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**Dra.: TORRES ZAMBRANO  
AMELIA  
DNI: 41091952**

## Anexo N° 04 Carta de la UCV



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Lima, 18 de mayo de 2023  
Carta P. 0086-2023-UCV-VA-EPG-F01/J

Prof.  
NELLY OBLITAS BARRA  
DIRECTORA  
UGEL GRAU

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a GUILLEN ROJAS, JUAN YORDY; identificado con DNI N° 70763407 y con código de matrícula N° 7002830709; estudiante del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

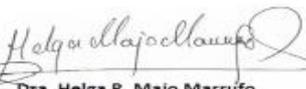
**Machine Learning en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023**

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestro estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante investigador GUILLEN ROJAS, JUAN YORDY asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

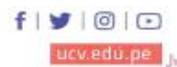
Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



  
Dra. Helga R. Majo Marrúfo  
Jefe  
Escuela de Posgrado UCV  
Filial Lima Campus Los Olivos

Somos la universidad de los  
que quieren salir adelante.



## Anexo N° 05 Permiso de la Institución



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Lima, 18 de mayo de 2023  
Carta P. 0086-2023-UCV-VA-EPG-F01/J

Prof.  
NELLY OBLITAS BARRA  
DIRECTORA  
UGEL GRAU

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a GUILLEN ROJAS, JUAN YORDY; identificado con DNI N° 70763407 y con código de matrícula N° 7002830709; estudiante del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

**Machine Learning en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023**

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestro estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante investigador GUILLEN ROJAS, JUAN YORDY asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



*Helga R. Majo Marrufo*  
Dra. Helga R. Majo Marrufo  
Jefe  
Escuela de Posgrado UCV  
Filial Lima Campus Los Olivos

GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC  
Dirección Regional de Educación  
Unidad de Gestión de Escuelas Locales de Grau  
*Nelly Oblitas Barra*  
Prof. Nelly Oblitas Barra  
DIRECTORA DE LA UGEL GRAU

Somos la universidad de los  
que quieren salir adelante.



## AUTORIZACIÓN

Yo Nelly OBLITAS BARRA DE WARTHON, identificada con DNI N° 31544094, en calidad de Directora de la UGEL DE GRAU autorizo a la Sr. Juan Yordy Guillen Rojas con DNI N°70763407, estudiante del III ciclo de la Maestría en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnologías de la Información en la Universidad César Vallejo, filial Lima Norte, para que realice entrevistas y utilice datos e información de mi representada para fines exclusivos de la elaboración de la investigación titulada "Machine Learning en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023", el mismo que se viene desarrollando para la obtención del grado académico de maestra de dicho centros de estudios.

Cabe señalar que la citada autorización comprende la divulgación y comunicación pública del trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la UCV.

Chuquibambilla, 07 de julio de 2023

Atentamente,

 GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC  
Dirección Regional de Educación  
Unidad de Gestión Educativa Local de Grau  
  
Prof. Nelly Oblitas Barra  
DIRECTORA DE LA UGEL GRAU

## Anexo N° 06 Aspectos administrativos

### Recursos y Presupuesto

En el trabajo de investigación, se consideró las acciones que se aplicaron para la realización de este, por ello se considera los costos de recursos humanos, en donde se incluyen las fuentes bibliográficas, la recolección, procesamiento e interpretación de la data y movilidad debido a algunas coordinaciones que se realizaron de manera presencial, cada una de ella se especifican en:

Tabla 1 **Presupuesto de Recursos Humanos**

Recursos	Descripción	Monto
Referencias	Fuentes Bibliográficas	S/ 350.00
Transporte	Movilidad	S/ 150.00
Data	Recolección y procesamiento	S/ 3,250.00
Total		S/ 3,750.00

### Recursos de Hardware

Además, se consideró el equipo que se utilizó para la realización del trabajo de investigación, en este caso se utilizó un computador portátil, así cómo se muestra en:

Tabla 2 **Presupuesto de Hardware**

Recursos	Descripción	Monto
Equipo	Laptop HP (Core I7 7ma Generación)	S/ 4,150.00
Total		S/ 4,150.00

### Recursos de Software

Por otro lado, se consideró el software utilizado para la recolección y procesamiento de datos llamado SPSS, su especificación se muestra en:

Tabla 3 **Presupuesto de Software**

Recursos	Descripción	Monto
Licencia	Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v23.0	S/ 150.00
Total		S/ 150.00

## Presupuesto

Finalmente, se realiza la sumatoria de todos los presupuestos mencionados anteriormente para así obtener el presupuesto total que requiere el trabajo de investigación.

Tabla 4 Presupuesto Total

Sumatoria de costos	Monto
Recursos Humanos	S/ 3,750.00
Recursos de Hardware	S/ 4,150.00
Recursos de Software	S/ 150.00
Presupuesto total	S/ 8,050.00

## Financiamiento

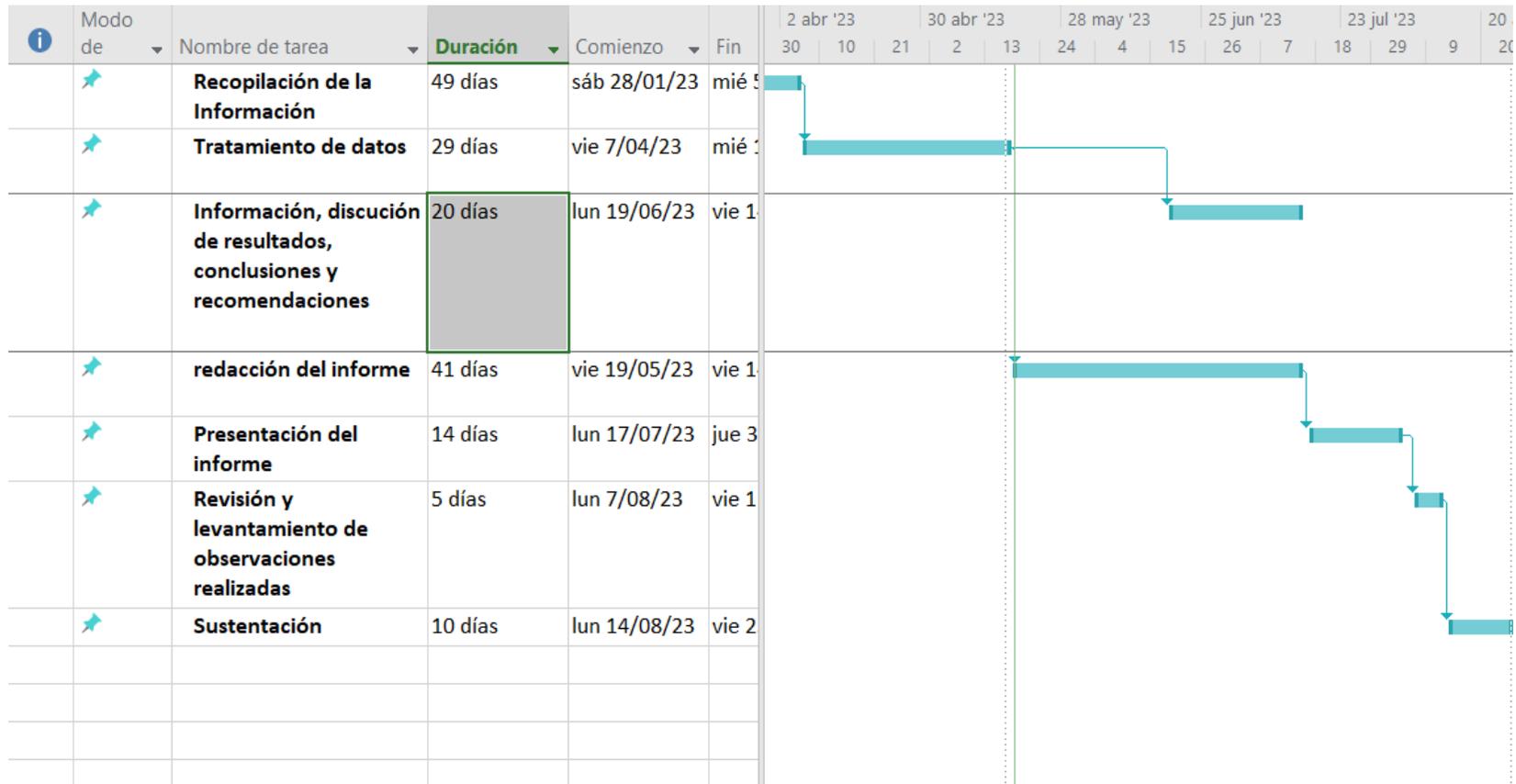
El trabajo de investigación realizado en la Universidad César Vallejo se trata de un estudio para el fortalecimiento del conocimiento dentro del área abarcada, además, basándonos en la explicación de los presupuestos, todos ellos software, hardware y recursos humanos fueron autofinanciados.

Tabla 5 Financiamiento

Entidad financiadora	Monto	Porcentaje
Autofinanciado	S/ 8,050.00	100%

## Cronograma de ejecución

Figura 1 *Cronograma*



## Anexo N° 07 Fotos de SPSS

### Descriptivos

			Estadístico	Desv. Error
VAR00001	Media		67,1111	,75565
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	65,6174	
		Límite superior	68,6048	
	Media recortada al 5%		67,5062	
	Mediana		68,0000	
	Varianza		82,225	
	Desv. Desviación		9,06782	
	Mínimo		30,00	
	Máximo		89,00	
	Rango		59,00	
	Rango intercuartil		9,75	
	Asimetría		-,825	,202
	Curtosis		2,273	,401
VAR00002	Media		65,6250	,96977
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	63,7081	
		Límite superior	67,5419	
	Media recortada al 5%		66,0679	
	Mediana		67,0000	
	Varianza		135,425	
	Desv. Desviación		11,63722	
	Mínimo		30,00	
	Máximo		89,00	
	Rango		59,00	
	Rango intercuartil		13,00	
	Asimetría		-,746	,202
	Curtosis		,470	,401



1: P7

4,00

Visible: 20 de 20 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
1	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
2	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00
3	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
5	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
6	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
7	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
8	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
9	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
10	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
11	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
12	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
13	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	4,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00
14	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
15	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
16	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
17	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
18	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
19	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
20	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
21	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00
22	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
23	2,00	3,00	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
24	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

## Anexo N° 8: Matriz de consistencia

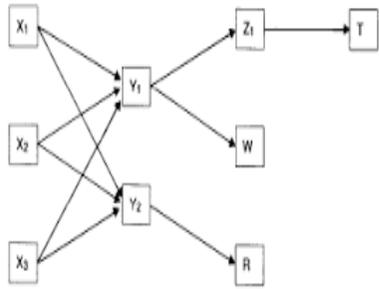
Título: MACHINE LEARNING EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN POR EVALUACIÓN AL DOCENTE EN UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA, APURÍMAC 2023.							
Autor: Juan Yordy Guillen Rojas							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p><b>Problema General:</b> ¿En qué medida el Machine Learning influye en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>a) ¿En qué medida el Machine Learning influye en la participación en el proceso de contratación por evaluación? b) En qué medida el Machine Learning influye en la ontología profesional en el proceso de contratación por evaluación? c) ¿En qué medida el Machine Learning influye en la calidad educativa en el proceso de contratación por evaluación?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar la influencia del machine learning en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>a) Determinar la Influencia del Machine Learning en la participación en el proceso de contratación por evaluación b) Determinar la influencia del machine learning en la ontología profesional en el proceso de contratación por evaluación c) Determinar la influencia del machine learning en la calidad educativa en el proceso de contratación por evaluación.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> El Machine Learning influyen positivamente en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p>a) El machine Learning influyen positivamente en la participación en el proceso de contratación por evaluación b) El machine Learning influyen positivamente en la ontología profesional en el proceso de contratación por evaluación c) El machine Learning influyen positivamente en la calidad educativa en el proceso de contratación por evaluación.</p>	<b>Variable Independiente:</b> Machine Learning				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Niveles y rangos</b>
			Aprendizaje supervisado	Tiempos de respuestas Tiempos oportunos Respaldos	1,2,3,4,5,6 7,8,9,10,11,12,13,14 15,16,17,18,19,20	Ítems totales = 20 Valor Máximo = 100 Valor Mínimo = 20 Rango = 80 Amplitud = 27 Siempre, A veces, Regularmente, Casi nunca, Nunca	Intervalos Inicio [20 – 47] Proceso [48 – 74] Logro [75 – 102]
			Aprendizaje semi supervisado	Incidencias Seguridad Confiabilidad			
Aprendizaje por refuerzo	Escalabilidad Convergencia Contingencia						
<b>Variable Dependiente:</b> Proceso de contratación por evaluación							
<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Niveles y rangos</b>			
Participación Ontología profesional calidad educativa	Confianza Seguridad  Motivación Selección  Monitoreo Transparencia	1,2,3,4,5,6 7,8,9,10,11,12,13,14 3,14 15,16,17,18,19,20 0	Ítems totales = 20 Valor Máximo = 100 Valor Mínimo = 20 Rango = 80 Amplitud = 27 Siempre, A veces, Regularmente, Casi nunca, Nunca	Intervalos Inicio [20 – 47] Proceso [48 – 74] Logro [75 – 102]			
<b>Nivel - diseño de investigación</b>	<b>Población y muestra</b>	<b>Técnicas e instrumentos</b>	<b>Estadística a utilizar</b>				
Paradigma: positivista, Bernal (2010) sustenta que este paradigma pretende buscar el origen de los fenómenos y sucesos dentro del entorno social, y así formular de manera holística los procedimientos que se han de observar de la realidad. Enfoque: El estudio corresponde al paradigma positivista porque busca explicar, verificar teorías y leyes para regular los fenómenos; identificar causas reales, temporalmente precedentes o simultáneas (Álvarez, 2020). La investigación pertenece al enfoque cuantitativo porque se trabajará la estadística descriptiva e inferencial (Sánchez, Reyes y Mejía, 2018).	<b>Población:</b> Estuvo conformada por <b>150</b> <b>Tipo de muestreo:</b> Estuvo comprendida por <b>108</b> <b>Tamaño de muestra:</b> Este estudio también utilizó la selección probabilística para evaluar a un grupo de profesores. El enfoque probabilístico es más riguroso desde el punto de vista científico porque se basa en los principios de la probabilidad. Requiere más tiempo y recursos.	<b>Variable independiente:</b> Machine Learning Esta variable fue manipulada, para observar la influencia en la variable dependiente.  <b>Variable dependiente:</b> Proceso de contratación por evaluación <b>Técnicas:</b> observación de análisis documental. <b>Instrumentos:</b> Rúbrica de evaluación. <b>Autor:</b> El investigador <b>Año:</b> 2023 <b>Monitoreo:</b> Observación de análisis <b>Ámbito de Aplicación:</b> Mediante el uso de las herramientas del Machine Learning en el proceso de contratación por evaluación al docente en una Institución pública, Apurímac 2023. <b>Forma de Administración:</b> Individual asincrónica	<b>DESCRIPTIVA:</b> Se interpretó las tablas y figuras estadísticas, mediante el uso del Programa estadístico SPSS y Excel. <b>INFERENCIAL:</b> La prueba de Kolmogorov Smirlov se empleó para indagar si los datos procedían de una distribución normal, el cual es un procedimiento que se utiliza para probar la Ho. Para el contraste de las hipótesis se empleó la prueba U de Mann Whitney para grupos independientes.				

Tipo: La presente pesquisa se ha desarrollado en un marco de trabajo de tipo básico, la cual es conceptualizada por Rojas (2020) como una actividad investigativa direccionada al ahondamiento teórico y doctrinal de una variable de estudio prescindiendo de la aplicación práctica de sus alcances.

Enfoque: En cuanto al alcance, la presente pesquisa se inscribe dentro de un nivel causal explicativo, aspecto que Osorio (2021) conceptualizó como un peldaño de investigación orientado al establecimiento de correlaciones de causa-efecto, es decir, de factores causales y consecuencias otorgando peso explicativo a un factor o varios factores en base a la probabilidad de la ocurrencia de un evento.

Asimismo, el esquema de medición será de momento único o transversal, aspecto que Osorio (2021) conceptualizó como una pesquisa cuyo momento de medición será único, prescindiendo de un seguimiento de los cambios del fenómeno.

Diseño: En cuanto al diseño este fue no experimental, el mismo que Ñaupas et al. (2018) caracterizó como observacional, donde el investigador se limita a captar el desenvolvimiento de los fenómenos, no articulando acciones intervenido en el mismo, en tal sentido por lo expresado, se puede afirmar que el estudio corresponde a la elección de un tipo transeccional o transversal y a la vez correlacional causal, porque se pretende en todo momento relacionar dos o más variables (Hernández y Mendoza 2018).



Dónde:

Y1 = Machine Learning

X1= Dimensión 1 aprendizaje supervisado

X2= Dimensión 2 semi supervisado

X3= Dimensión 3 refuerzo

Y2= Proceso de contratación por evaluación

<p>Z1= Dimensión 1 participación Z2= Dimensión 2 ontología profesional Z3= Dimensión 3 calidad educativa</p> <p>Método: Hipotético-deductivo, porque, los procedimientos de afirmaciones en calidad de suposiciones y deducciones a través de la observación y análisis de la realidad investigada, (Bernal, 2010).</p>			
---	--	--	--