



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Aplicación del estudio de métodos para incrementar la productividad en el área  
de producción de la empresa Paisa S.A.C-Huaral, 2018

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero Industrial

**AUTOR:**

Br. Colan Quiroga, Gustavo Gonzalo

**ASESOR:**

Mgtr. Molina Vilchez, Jaime Enrique

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

**LIMA – PERÚ**

**2018**

## **DEDICATORIA**

La presente tesis está dedicada a mis padres porque me apoyan en todo momento. También está dedicada a mis tíos que siempre me alientan a seguir.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en a todos los docentes que me han apoyado a seguir en mi camino de profesional, también agradezco a la universidad Cesar Vallejo por darme facilidades para seguir saliendo adelante en mis metas profesionales.

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

Les presento mi tesis titulada APLICACIÓN DEL ESTUDIO DE MÉTODOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA PAISA S.A.C-HUARAL, 2018. En esta investigación trata de cómo se puede incrementar la productividad mediante el estudio de métodos.

El Autor

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>PRESENTACIÓN</b> .....	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>vii</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xvi</b>
<b>I. - INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Realidad Problemática</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1.2 Respecto al producto</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1.3 Respecto a la variable dependiente de productividad</b> .....	<b>5</b>
<b>1.2 Trabajos previos</b> .....	<b>15</b>
<b>1.3 Teorías relacionadas al tema</b> .....	<b>23</b>
<b>1.3.1 Estudio de métodos</b> .....	<b>23</b>
<b>1.3.2 Productividad</b> .....	<b>38</b>
<b>1.3.3 Mototaxi</b> .....	<b>43</b>
<b>1.4 Formulación del problema</b> .....	<b>43</b>
<b>1.4.1.- Problema General</b> .....	<b>43</b>
<b>1.4.2.- Problemas específicos</b> .....	<b>43</b>
<b>1.5 Justificación del estudio</b> .....	<b>44</b>
<b>1.5.1 Justificación técnica</b> .....	<b>44</b>
<b>1.5.2 Justificación Económica</b> .....	<b>44</b>
<b>1.5.3 Justificación Metodológica</b> .....	<b>44</b>
<b>1.6 Hipótesis</b> .....	<b>44</b>
<b>1.6.1 Hipótesis general</b> .....	<b>44</b>
<b>1.6.2 Hipótesis específica</b> .....	<b>44</b>
<b>1.7 Objetivos</b> .....	<b>44</b>
<b>1.7.1 Objetivos General</b> .....	<b>44</b>
<b>1.7.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>45</b>
<b>II.- MÉTODO</b> .....	<b>46</b>
<b>2.1 Diseño de investigación</b> .....	<b>46</b>
<b>2.1.1 Tipo de Investigación</b> .....	<b>46</b>
<b>2.1.2 Diseño de investigación</b> .....	<b>47</b>
<b>2.2 Variables de Operacionalización</b> .....	<b>47</b>

2.2.1 Definición Conceptual.....	47
2.2.2 Definición Operacional .....	48
2.2.3 Dimensiones .....	48
2.2.4 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	50
2.3 Población y muestra.....	53
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	54
2.4.1 Técnicas de recolección de datos.....	54
2.4.2 Instrumentos de recolección de datos.....	54
2.4.3 Validez.....	55
2.4.4 Confiabilidad .....	55
2.5 Métodos de análisis de datos .....	56
2.6 Aspectos éticos .....	56
2.7. Desarrollo de la propuesta.....	56
2.7.1. Situación actual .....	56
2.7.2 Propuesta de mejora .....	89
2.7.2.1 Cronograma de ejecución.....	90
2.7.3 Implementación de la propuesta.....	91
2.7.3.1 Distribución de Planta .....	91
2.7.3.2 Estudio de métodos .....	99
2.7.4. Resultados de la implementación.....	141
2.7.5. Análisis económico financiero.....	166
III. RESULTADOS.....	171
3.1 Análisis descriptivo .....	172
3.2. Análisis inferencial.....	176
3.2.1 Análisis de Hipótesis General.....	176
3.2.1 Análisis de la primera Hipótesis Especifica .....	178
3.2.2 Análisis de la segunda Hipótesis Especifica .....	181
IV.- DISCUSIÓN.....	184
V.- CONCLUSIONES.....	186
VI.-RECOMENDACIÓN.....	188
REFERENCIAS.....	190
ANEXOS .....	195

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1: Operación.....</b>	<b>34</b>
<b>Figura 2: Transporte.....</b>	<b>35</b>
<b>Figura 3: Inspección.....</b>	<b>35</b>
<b>Figura 4: Demora .....</b>	<b>35</b>
<b>Figura 5: Almacenaje.....</b>	<b>36</b>
<b>Figura 6: Actividad combinada .....</b>	<b>36</b>
<b>Figura 7: Mototaxi .....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 8: Localización Geográfica de la Empresa PAISA S.A. ....</b>	<b>58</b>
<b>Figura 9: Diagrama de recorrido (Pre-test).....</b>	<b>66</b>
<b>Figura 10: Distribución de planta de la empresa PAISA S.A.C (Pre-test) .....</b>	<b>68</b>
<b>Figura 11: Flujograma de Proceso (Pre-test) .....</b>	<b>70</b>
<b>Figura 12: Alternativas de solución de la empresa PAISA S.A.C .....</b>	<b>89</b>
<b>Figura 13: Distribución de planta Actual (Modelo en forma de bloques) .....</b>	<b>92</b>
<b>Figura 14: Distribución de planta de la primera propuesta (errónea).....</b>	<b>93</b>
<b>Figura 15: Distribución de planta segunda propuesta (correcta) .....</b>	<b>95</b>
<b>Figura 16: Distribución de planta (Post –Test) .....</b>	<b>97</b>
<b>Figura 17: Diagrama de recorrido (Post-Test) .....</b>	<b>98</b>
<b>Figura 18: Diseño del molde de cortado propuesto.....</b>	<b>106</b>
<b>Figura 19: Diseño del molde del doblado propuesto.....</b>	<b>110</b>
<b>Figura 20: Diseño del molde del armado de puertas propuesto.....</b>	<b>126</b>
<b>Figura 21: Ficha de observación.....</b>	<b>137</b>
<b>Figura 22: Cortado Antes.....</b>	<b>138</b>
<b>Figura 23: Cortado Después.....</b>	<b>138</b>
<b>Figura 24: Doblado Antes.....</b>	<b>139</b>
<b>Figura 25: Doblado después .....</b>	<b>139</b>
<b>Figura 26: Implementación del molde de parabrisas Antes.....</b>	<b>140</b>
<b>Figura 27: Implementación del molde de parabrisas .....</b>	<b>140</b>
<b>Figura 28: Charlas para mantener y controlar el proceso de fabricación.....</b>	<b>141</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>Gráfico 1: Cantidad de viajes en la India .....</b>	<b>3</b>
<b>Gráfico 2: Lugar donde toman mototaxi en Montería .....</b>	<b>4</b>
<b>Gráfico 3: Prefiere movilizarse en mototaxi porque el servicio en bus urbano es: .....</b>	<b>4</b>
<b>Gráfico 4: Tipo de modo de transporte.....</b>	<b>5</b>
<b>Gráfico 5: Producción de motos en Colombia .....</b>	<b>6</b>
<b>Gráfico 6: Venta de Trimotos en el Perú .....</b>	<b>7</b>
<b>Gráfico 7: Diagrama de Ishikawa.....</b>	<b>9</b>
<b>Gráfico 8: Diagrama Pareto.....</b>	<b>12</b>
<b>Gráfico 9: Estratificación .....</b>	<b>13</b>
<b>Gráfico 10: Matriz de Priorización .....</b>	<b>14</b>
<b>Gráfico 11: Ejemplo de diagrama de Operaciones del Proceso.....</b>	<b>32</b>
<b>Gráfico 12: Organigrama Estructural de la Empresa PAISA S.A.C.....</b>	<b>59</b>
<b>Gráfico 13: Organigrama Funcional de la empresa PAISA S.A.C.....</b>	<b>60</b>
<b>Gráfico 14: Organigrama de los productos de la empresa PAISA S.A.C.....</b>	<b>61</b>
<b>Gráfico 15: Diagrama de Operaciones (Pre-test) .....</b>	<b>65</b>
<b>Gráfico 16: Situación actual de la empresa .....</b>	<b>84</b>
<b>Gráfico 17: Comparación de tiempo y distancia de la selección de Materiales.....</b>	<b>103</b>
<b>Gráfico 18: Comparación de tiempo y distancia del corte .....</b>	<b>107</b>
<b>Gráfico 19: Comparación de tiempo y distancia de doblado .....</b>	<b>111</b>
<b>Gráfico 20: Comparación de tiempo y distancia del armado inferior.....</b>	<b>115</b>
<b>Gráfico 21: Comparación de tiempo y distancia del armado Superior.....</b>	<b>119</b>
<b>Gráfico 22: Comparación de tiempo y distancia del armado de Parabrisas .....</b>	<b>123</b>
<b>Gráfico 23: Comparación de tiempo y distancia de puertas .....</b>	<b>128</b>
<b>Gráfico 24: Organigrama Estructural después de la implementación.....</b>	<b>142</b>
<b>Gráfico 25: Organigrama Funcional después de la implementación .....</b>	<b>143</b>
<b>Gráfico 26: Diagrama de operaciones de la empresa PAISA S.A.C (Post-Test) .....</b>	<b>146</b>
<b>Gráfico 27: Tiempo del Antes y Después .....</b>	<b>152</b>
<b>Gráfico 28: Distancia del Antes y Después.....</b>	<b>152</b>
<b>Gráfico 29: Flujograma de la Empresa PAISA S.A.C (Post –Test).....</b>	<b>153</b>
<b>Gráfico 30: Productividad de la Empresa PAISA S.A.C (POST- TEST).....</b>	<b>161</b>
<b>Gráfico 31: Productividad, eficiencia y eficacia Antes y después .....</b>	<b>162</b>
<b>Gráfico 32: Comparación de costos (Pre-test vs Post-test).....</b>	<b>165</b>
<b>Gráfico 33: Actividades que agregan Valor Antes y Después .....</b>	<b>172</b>
<b>Gráfico 34: Observaciones Antes y después .....</b>	<b>173</b>
<b>Gráfico 35: Tiempo Estándar Antes y después .....</b>	<b>173</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1: Nombres del Mototaxi en el Mundo .....</b>	<b>2</b>
<b>Tabla 2: Producción de autorickshaw en Pakistán 2015 - 2016.....</b>	<b>6</b>
<b>Tabla 3: Causas de los problemas de la baja productividad.....</b>	<b>8</b>
<b>Tabla 4: Matriz de Correlación .....</b>	<b>10</b>
<b>Tabla 5: Diagrama de Pareto.....</b>	<b>11</b>
<b>Tabla 6: Método de Calificación Westinghouse .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabla 7: Suplementos.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 8: Ejemplo de hoja de observaciones.....</b>	<b>30</b>
<b>Tabla 9: Ejemplo de diagrama de actividades del Proceso .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabla 10: Matriz de Operacionalización de las variables.....</b>	<b>51</b>
<b>Tabla 11: Matriz de consistencia .....</b>	<b>52</b>
<b>Tabla 12: Juicio de expertos.....</b>	<b>55</b>
<b>Tabla 13: Porcentaje de las ventas de PAISA S.A.C.....</b>	<b>62</b>
<b>Tabla 14: Elección por producto .....</b>	<b>62</b>
<b>Tabla 15: Porcentaje de las ventas de los productos de la empresa PAISA S.A.C .....</b>	<b>63</b>
<b>Tabla 16: Maquinarias y equipos .....</b>	<b>63</b>
<b>Tabla 17: Distancia Actual de todo el recorrido de la fabricación de mototaxi (Pre-test) .....</b>	<b>67</b>
<b>Tabla 18: Espacios de la distribución actual de la empresa PAISA S.A.C .....</b>	<b>69</b>
<b>Tabla 19: Diagrama de actividades de Proceso (Pre-test).....</b>	<b>71</b>
<b>Tabla 20: Observaciones de los días 1 Abril al 22 Junio (minuto- segundos).....</b>	<b>76</b>
<b>Tabla 21: Observaciones de los días 1 Abril al 22 Junio (min) .....</b>	<b>77</b>
<b>Tabla 22: Cálculo del número de muestras (1 Abril al 22 Junio) .....</b>	<b>78</b>
<b>Tabla 23: Promedio del tiempo observado (Pre-test) .....</b>	<b>79</b>
<b>Tabla 24: Tiempo estándar del proceso de fabricación de mototaxi (Pre-test) .....</b>	<b>80</b>
<b>Tabla 25: Cálculo de la capacidad instalada (Pre-test) .....</b>	<b>82</b>
<b>Tabla 26: Cálculo de las unidades planificadas (Pre-test).....</b>	<b>82</b>
<b>Tabla 27: Situación Actual de la empresa (1 Abril al 22 Junio) .....</b>	<b>83</b>
<b>Tabla 28: Resumen de la situación Actual (1 Abril al 22 Junio).....</b>	<b>83</b>
<b>Tabla 29: Costo de materia prima e insumos .....</b>	<b>86</b>
<b>Tabla 30: Costo de Mano de Obra Directa .....</b>	<b>87</b>
<b>Tabla 31: Calculo del consumo total de los CIF .....</b>	<b>87</b>
<b>Tabla 32: Calculo del consumo total de los CIF .....</b>	<b>87</b>
<b>Tabla 33: Costo Variable total de Fabricación.....</b>	<b>88</b>

<b>Tabla 34: Costo Fijo de Fabricación .....</b>	<b>88</b>
<b>Tabla 35: Costo total de fabricación.....</b>	<b>88</b>
<b>Tabla 36: Cronograma de Proyecto .....</b>	<b>90</b>
<b>Tabla 37: Recursos y presupuestos.....</b>	<b>91</b>
<b>Tabla 38: Espacios de la primera propuesta de la distribución de planta (errónea) .....</b>	<b>94</b>
<b>Tabla 39: Espacios de la segunda propuesta de distribución de planta (correcta) .....</b>	<b>96</b>
<b>Tabla 40: Distancia de todo el recorrido del proceso de la empresa (Post-Test).....</b>	<b>99</b>
<b>Tabla 41: Actividades de selección de Materiales Actual .....</b>	<b>100</b>
<b>Tabla 42: Actividades de la selección de Materiales Propuesta .....</b>	<b>102</b>
<b>Tabla 43: Comparación de tiempo y distancia de la selección de Materiales .....</b>	<b>102</b>
<b>Tabla 44: Actividades del cortado Actual .....</b>	<b>103</b>
<b>Tabla 45: Actividades del cortado propuesto .....</b>	<b>106</b>
<b>Tabla 46: Comparación de tiempo y distancia del corte .....</b>	<b>107</b>
<b>Tabla 47: Actividades del doblado Actual .....</b>	<b>108</b>
<b>Tabla 48: Actividades del doblado Propuesto .....</b>	<b>110</b>
<b>Tabla 49: Comparación de tiempo y distancia del doblado .....</b>	<b>111</b>
<b>Tabla 50: Actividades del Armado Inferior Actual .....</b>	<b>112</b>
<b>Tabla 51: Actividades del Armado Inferior Propuesto .....</b>	<b>114</b>
<b>Tabla 52: Comparación de tiempo y distancia del armado inferior .....</b>	<b>114</b>
<b>Tabla 53: Actividades del Armado Superior Actual.....</b>	<b>115</b>
<b>Tabla 54: Actividades del Armado Superior Propuesto .....</b>	<b>118</b>
<b>Tabla 55: Comparación de tiempo y distancia del armado Superior .....</b>	<b>119</b>
<b>Tabla 56: Actividades del armado de parabrisas actual .....</b>	<b>120</b>
<b>Tabla 57: Actividades del Armado de parabrisas propuesto .....</b>	<b>122</b>
<b>Tabla 58: Comparación de tiempo y distancia del armado de parabrisas.....</b>	<b>123</b>
<b>Tabla 59: Actividades del Armado de puertas actual .....</b>	<b>124</b>
<b>Tabla 60: Actividades del Armado de puertas propuesto .....</b>	<b>127</b>
<b>Tabla 61: Comparación de tiempo y distancia del armado de puertas .....</b>	<b>127</b>
<b>Tabla 62: Actividades de ensamblaje mecánico Actual .....</b>	<b>128</b>
<b>Tabla 63: Actividades de ensamblaje Eléctrico Actual.....</b>	<b>132</b>
<b>Tabla 64: Actividades de pruebas Actual .....</b>	<b>135</b>
<b>Tabla 65: Espacio entre las áreas antes y después .....</b>	<b>144</b>
<b>Tabla 66: Espacios ganados o perdidos.....</b>	<b>145</b>
<b>Tabla 67: Comparación del DOP antes y después .....</b>	<b>147</b>
<b>Tabla 68: Diagrama de actividades (Post- Test).....</b>	<b>147</b>
<b>Tabla 69: Actividades que agregan valor.....</b>	<b>151</b>

<b>Tabla 70: Datos Post Test minutos- segundos (3 Septiembre- 27 Octubre).....</b>	<b>154</b>
<b>Tabla 71: Datos Post Test minutos (3 Septiembre- 27 Octubre).....</b>	<b>155</b>
<b>Tabla 72: Cálculo del número de muestras .....</b>	<b>156</b>
<b>Tabla 73: Promedio del tiempo observado en el mes de Julio.....</b>	<b>157</b>
<b>Tabla 74: Tiempo estándar del proceso de fabricación de mototaxi (Post- Test) .....</b>	<b>158</b>
<b>Tabla 75: Cálculo de la capacidad instalada .....</b>	<b>159</b>
<b>Tabla 76: Cálculo de las unidades planificadas.....</b>	<b>159</b>
<b>Tabla 77: Situación de la empresa (3 Septiembre- 27 Octubre) .....</b>	<b>160</b>
<b>Tabla 78: Resumen de la situación de la empresa (3 Septiembre- 27 Octubre) .....</b>	<b>160</b>
<b>Tabla 79: Productividad, eficiencia y eficacia Antes y después .....</b>	<b>161</b>
<b>Tabla 80: Costo de materia prima e insumos .....</b>	<b>162</b>
<b>Tabla 81: Costo Unitario de Mano de Obra Directa.....</b>	<b>163</b>
<b>Tabla 82: Calculo del consumo total de los CIF .....</b>	<b>163</b>
<b>Tabla 83: Costos Indirectos de fabricación.....</b>	<b>164</b>
<b>Tabla 84: Costo Variable total de Fabricación.....</b>	<b>164</b>
<b>Tabla 85: Costo Fijos .....</b>	<b>165</b>
<b>Tabla 86: Costo total de fabricación.....</b>	<b>165</b>
<b>Tabla 87: Requerimientos para la implementación de estudio de métodos.....</b>	<b>166</b>
<b>Tabla 88: Ahorro de la implementación .....</b>	<b>166</b>
<b>Tabla 89: Proyección de ahorro a 12 meses.....</b>	<b>167</b>
<b>Tabla 90: Análisis del VAN, TIR y B/C .....</b>	<b>167</b>
<b>Tabla 91: Interpretación de los escenarios VAN, TIR y B/C .....</b>	<b>167</b>
<b>Tabla 92: Análisis de sensibilidad del VAN.....</b>	<b>168</b>
<b>Tabla 93: Análisis de sensibilidad del TIR .....</b>	<b>169</b>
<b>Tabla 94: Análisis de sensibilidad del Beneficio/ Costo .....</b>	<b>170</b>
<b>Tabla 95: Actividades que agregan valor.....</b>	<b>172</b>
<b>Tabla 96: Tipos de muestras .....</b>	<b>176</b>
<b>Tabla 97: Prueba de normalidad .....</b>	<b>176</b>
<b>Tabla 98: Criterio de selección de estadígrafo.....</b>	<b>177</b>
<b>Tabla 99: Resultados del análisis de Wilcoxon .....</b>	<b>177</b>
<b>Tabla 100: Análisis de la significancia de los resultados de Wilcoxon .....</b>	<b>178</b>
<b>Tabla 101: Prueba de normalidad .....</b>	<b>179</b>
<b>Tabla 102: Criterio de selección de estadígrafo.....</b>	<b>179</b>
<b>Tabla 103: Resultados del análisis de Wilcoxon.....</b>	<b>180</b>
<b>Tabla 104: Análisis de la significancia de los resultados de Wilcoxon .....</b>	<b>180</b>
<b>Tabla 105: Prueba de normalidad .....</b>	<b>181</b>

<b>Tabla 106: Criterio de selección de estadígrafo.....</b>	<b>181</b>
<b>Tabla 107: Resultados del análisis de Wilcoxon.....</b>	<b>182</b>
<b>Tabla 108: Análisis de la significancia de los resultados de Wilcoxon .....</b>	<b>183</b>

## RESUMEN

La presente investigación titulada “Aplicación de estudio de métodos para incrementar la productividad en la empresa PAISA S.A.C – Huaral, 2018”, tiene como principal objetivo, el determinar cómo la aplicación de estudio de métodos, incrementa la productividad en la empresa PAISA S.A.C – Huaral, 2018.

El tipo de la investigación es aplicada y su diseño es Pre-experimental. La población de la investigación es una producción de mototaxis de 8 semanas antes del post –test y 8 semanas después del pre-test. Respecto a la muestra es igual que la población. La técnica para la recolección de datos fue la observación, donde se capacito previamente para realizar la observación. Los instrumentos que se utilizaron fueron hojas de registro de datos, cronómetro.

La investigación de la mostrará la realidad problemática internacional, en Latinoamérica y en el Perú, posteriormente se utilizará las herramientas de calidad para la determinación de las causas de los problemas principales y se mostrará antecedentes sobre las variables de mi tema de investigación.

En las teorías relacionadas al tema se hablará del estudio de métodos y sus 8 pasos a realizar, después se hablará de la productividad, eficiencia y eficacia. Se mostrará el marco teórico con sus herramientas a utilizar.

Se mostrará la situación actual de la empresa y se mostrará las alternativas de solución, las cuales son del análisis de las herramientas de calidad. La investigación comienza con la distribución por proceso, posteriormente se realiza los 8 pasos en cada una de las actividades de la empresa y por último se muestra el resultado de la investigación de la empresa PAISA S.A.C.

En la parte final de la investigación se realiza el análisis descriptivo y el análisis inferencial. Apoyándonos de los programas de Microsoft Excel y el SPSS. 20, los cuales mostrarán los resultados del antes y después de la investigación y culmina la investigación con las conclusiones, discusiones y recomendaciones.

Palabras Claves: Estudio de métodos, productividad.

## ABSTRACT

The present investigation titled "Application of study of methods to increase the productivity in the company PAISA SAC - Huaral, 2018", has like main objective, the application of study of methods, the increase of the productivity in the company PAISA SAC - Huaral, 2018

The type of research is its pre-experimental application. The population of the investigation is a motorcycle production of 8 weeks before the post-test and 8 weeks after the pre-test. Regarding the sample, it is the same as the population. The technique for data collection was observation. The instruments that were used were data record sheets, stopwatch.

The investigation of the practice of the international problematic reality, in Latin America and in Peru, uses the tools of quality for the determination of the causes of the main problems and the answers on the variables of my research topic.

In the theories related to the subject, we will talk about the study of methods and their 8 steps to be carried out, then we will talk about productivity, efficiency and effectiveness. The theoretical framework is used with its tools to use.

It is about the current situation of the company and the solution alternatives. The investigation begins with the distribution by process, the 8 steps in each one of the activities of the company are realized and finally the result of the investigation of the company PAISA S.A.C.

In the final part of the investigation, the descriptive analysis and the inferential analysis are carried out. Supporting us in Microsoft Excel and SPSS programs. 20, which will show the results of before and after the investigation and the investigation with the conclusions, discussions and recommendations.

Keywords: Study of methods, productivity.

### Anexo 23: Documentos de acreditación

 <b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b>	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	<b>CÓDIGO : F06-PP-PR-02.02</b> <b>VERSIÓN: 10</b> <b>FECHA: 3-12-20</b> <b>PAGINA: 1 DE 1</b>
--	--	---

Yo, JAIME ENRIQUE MOLINA VILCHEZ, docente de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, Verifico que la tesis titulada : "APLICACIÓN DEL ESTUDIO DE MÉTODOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA PAISA S.A.C-HUARAL, 2018", del estudiante GUSTAVO GONZALO COLAN QUIROGA ; tiene un índice de similitud del 19 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó 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.

Los Olivos, 3 diciembre del 2020



Firma

Elaboró	Dirección de investigación	Revisó	Representante de la dirección/Vicerrectorado de investigación y calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------