



# **FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

## **TESIS**

**“EL SISTEMA DE ILUMINACIÓN Y SU RELACIÓN PARA MINIMIZAR  
EL ERROR DE LOS TRABAJADORES DEL ALMACÉN DE  
TRATAMIENTO, COLONIAS Y MAQUILLAJE DE LA EMPRESA  
YOBEL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT S.A. DEL DISTRITO DE LOS  
OLIVOS PARA EL 2015”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR**

**CARLOS ALBERTO BRAVO VALERIO**

**ASESOR**

**Mg. GUIDO RENE SUCA APAZA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA**

**LIMA – PERÚ**

**2015**

## **PAGINA DE JURADO**

---

### **PRESIDENTE**

Dr. LEONIDAS MANUEL BRAVO ROJAS

---

### **SECRETARIO**

Mg. GUIDO RENE SUCA APAZA

---

### **VOCAL**

Mg. MARCO ANTONIO MEZA VELASQUEZ

## **DEDICATORIA**

A mis padres:

Manuel Bravo y María Valerio por sus sabios consejos que me orientaron a seguir adelante y por su sacrificio porque si no hubiese sido por ello no hubiera sido posible culminar mi carrera.

A mi familia:

Mi esposa Katya y a mi hija Sabrina por haberme apoyado en todo este transcurso del tiempo incentivándome y disculparme por haberles robado el tiempo que se merecen.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios:

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis profesores:

Por su apoyo incondicional y en especial al Ing. Marco Sánchez por ser apoyo y ser guía para llevar adelante la elaboración de mi tesis.

A mis hermanos:

Porque de una u otra manera me incentivaron a seguir adelante para culminar mi primer objetivo trazado.

## **DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD**

Yo Carlos Alberto Bravo Valerio con DNI N° 71180697, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Ingeniería Industrial declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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 de la Universidad César Vallejo.

Lima, 7 de Diciembre del 2015

CARLOS ALBERTO BRAVO VALERIO

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado, presento ante ustedes la Tesis titulada “Implementación de un sistema de iluminación para minimizar el error de los trabajadores del almacén de tratamiento, colonias y maquillaje de la empresa Yobel Supply Chain Management S.A. del distrito de los olivos para el 2015”, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO VALERIO

# ÍNDICE

<b>PAGINA DE JURADO</b> .....	<b>2</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>4</b>
<b>DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD</b> .....	<b>5</b>
<b>PRESENTACIÓN</b> .....	<b>6</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>7</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>11</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>12</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>13</b>
<b>REALIDAD PROBLEMA</b> .....	<b>14</b>
LA ILUMINACIÓN EN AMBIENTES DE TRABAJO .....	19
LUXES EN EL ÁREA SEGÚN NORMATIVA.....	24
<b>PROBLEMA PRINCIPAL Y ESPECÍFICOS</b> .....	<b>26</b>
PROBLEMA PRINCIPAL:.....	26
JUSTIFICACIÓN .....	26
<b>HIPÓTESIS PRINCIPAL Y ESPECÍFICAS</b> .....	<b>27</b>
<b>OBJETIVO PRINCIPAL Y ESPECÍFICOS</b> .....	<b>28</b>
<b>II. METODOLOGÍA</b> .....	<b>29</b>
<b>TIPO DE ESTUDIO</b> .....	<b>30</b>
<b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>30</b>
<b>VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN</b> .....	<b>31</b>
VARIABLE INDEPENDIENTE.....	31
VARIABLE DEPENDIENTE .....	31
<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b> .....	<b>32</b>
POBLACIÓN:.....	32

MUESTRA:.....	32
<b>TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>33</b>
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	33
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	33
MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.....	33
<b>ASPECTOS ÉTICOS.....</b>	<b>35</b>
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>36</b>
<b>FRECUENCIAS .....</b>	<b>43</b>
<b>IV. CONCLUSIONES .....</b>	<b>59</b>
<b>REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>62</b>

## TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de la Variable .....	31
Tabla 2: PRUEBA DE HIPOTESIS PRINCIPAL .....	34
Tabla 3: ANÁLISIS DE FIABILIDAD .....	37
Tabla 4: PRUEBA DE NORMALIDAD .....	38
<b>Tabla 5: Correlaciones.....</b>	<b>39</b>
Tabla 6: Correlación entre D1 y V2.....	40
<b>Tabla 7: Correlación entre D2 y V2.....</b>	<b>41</b>
Tabla 8: Correlación entre D3 y V1.....	42
Tabla 9: Correlación entre D4 y V1.....	42



## FIGURAS

FIGURA 1.....	43
FIGURA 2.....	44
FIGURA 3.....	45
FIGURA 4.....	46
FIGURA 5.....	47
FIGURA 6.....	48
FIGURA 7.....	49
FIGURA 8.....	50
FIGURA 9.....	51
FIGURA 10.....	52
FIGURA 11.....	53
FIGURA 12.....	54
FIGURA 13.....	55
FIGURA 14.....	56
FIGURA 15.....	57
FIGURA 16.....	58

## ANEXOS

ANEXO 1.....	64
ANEXO 2.....	65
ANEXO 3.....	66
ANEXO 4.....	68
ANEXO 5.....	68
ANEXO 6.....	69
ANEXO 7.....	70
ANEXO 8.....	70
ANEXO 9.....	71
ANEXO 10.....	77
ANEXO 11.....	78
ANEXO 12.....	79
ANEXO 13.....	80
ANEXO 14.....	81
ANEXO 15.....	82
ANEXO 16.....	83
ANEXO 17.....	84
ANEXO 18.....	85

## RESUMEN

Dentro de la tesis se ha tocado el tema de mucha importancia y relevancia para hoy en día, que es la condición ambiental que se le da al trabajador en este caso el sistema de iluminación y las equivocaciones de los trabajadores, es por ello que sirve de gran ayuda saber qué métodos o relaciones conlleva estas variables, ya que hoy en día muchas empresas tienen inconvenientes con este tipo de factores al cual no le dan la importancia que se merece, el presente trabajo expuesto como tema de tesis EL SISTEMA DE ILUMINACIÓN Y SU RELACIÓN PARA MINIMIZAR EL ERROR DE LOS TRABAJADORES DEL ALMACÉN DE TRATAMIENTO, COLONIAS Y MAQUILLAJE DE LA EMPRESA YOBEL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT S.A. DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS PARA EL 2015, nos facilitara el saber qué datos voy a determinar para medir, cómo está relacionado el sistema de iluminación con los errores de los trabajadores del almacén de tratamiento, colonias y maquillaje de la empresa Yobel, y realizar un total de investigación para dar detalles de esta problemática para los cuales dentro de esta tesis se ha usado cierto tipo de investigación como son las encuestas, para ello se hizo uso del programa SPSS versión 21, para detallar las relaciones de mis preguntas de mis variables por medio de gráficos, tablas y porcentajes.

**Palabras Claves:** Sistema de iluminación, error de los trabajadores, factores ambientales, equivocaciones.

## ABSTRACT

Within the thesis it has touched on a lot of importance and relevance to today, which is the environmental condition that is given to the worker in this case the lighting system and the mistakes of workers, which is why serving helpful to know what methods or relationships involves these variables, because today many companies have problems with this kind of factors which do not give it the importance it deserves, this work exposed as thesis topic LIGHTING SYSTEM AND RELATION TO MINIMIZE THE ERROR OF TREATMENT warehouse workers, cologne and YOBEL MAKEUP SUPPLY CHAIN MANAGEMENT COMPANY SA DISTRICT OF OLIVES 2015, we facilitate knowledge will determine what data to measure, how it relates to the lighting system errors warehouse workers treatment, colognes and makeup Yobel company, and perform a Total research to give details of the problems for which in this thesis has used some type of research as they are surveys, for it was made use of SPSS version 21 program, to detail the relationships of my questions from my variables through graphs, tables and percentages.

**Keywords:** Lighting system, error workers, environmental factors, mistakes.