



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
“ESPE”

Tecnología en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales

**“Evaluación de los niveles de iluminación para mejorar las
condiciones ambientales en las áreas de administración y
postcosecha de la empresa AZERIFLORES S.A.”**

**Autora: Allauca Palomo, Lisbeth Alexandra
Tutor: Ing. Olovacha Toapanta, Wilson Santiago**





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

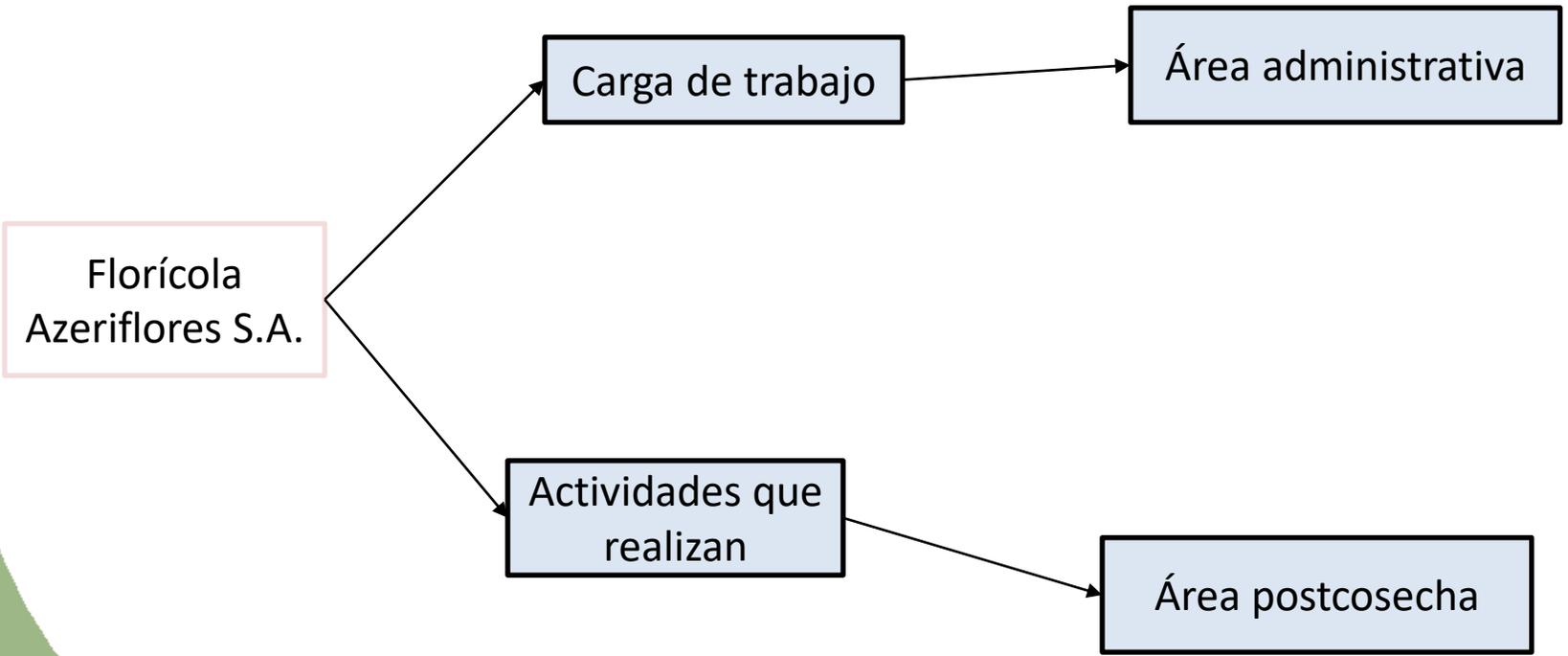
CAPÍTULO I

Introducción *Antecedentes*





PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA





ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Mal diseño de la
infraestructura



Aparecen molestias

JUSTIFICACIÓN



Falta de evaluaciones



Evaluar los niveles de
iluminación



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

OBJETIVOS



**OBJETIVO
GENERAL**

**Evaluación de los niveles de iluminación para
mejorar las condiciones ambientales en las áreas
de administración y postcosecha de la empresa
AZERIFLORES S.A.**





OBJETIVOS



OBJETIVO ESPECÍFICOS

Dibujar un plano dimensional que permita la identificación de las condiciones actuales de las áreas de administración y postcosecha.

Medir los niveles de iluminación en las áreas de administración y postcosecha

Elaborar un plan que contenga las medidas preventivas y correctivas para las fuentes de iluminación natural y artificial.





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

CAPÍTULO II

Metodología





Metodología

Matriz de cálculo de iluminación

- Área
- Puesto de trabajo
- Nivel de iluminación medido
- Nivel de iluminación recomendado
- Índice de iluminación
- Dosis
- Incremento / disminución

Método lúmenes

- Dimensiones del área
- Factores de reflexión
- Nivel de iluminación recomendado
- Tipo de lámpara
- Coeficiente de conservación





HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN

Plano dimensional

Mediciones de iluminación

Lista de verificación





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

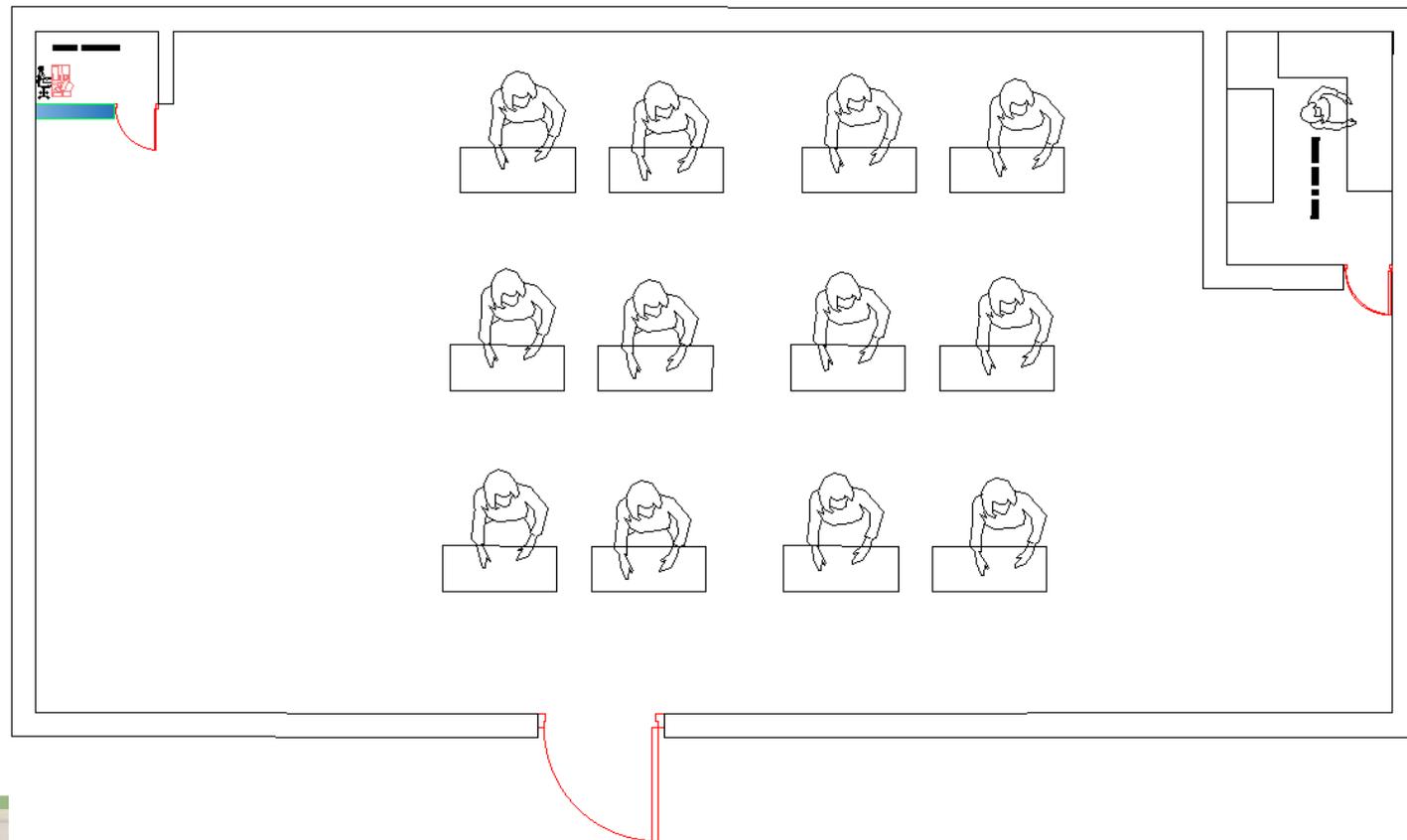
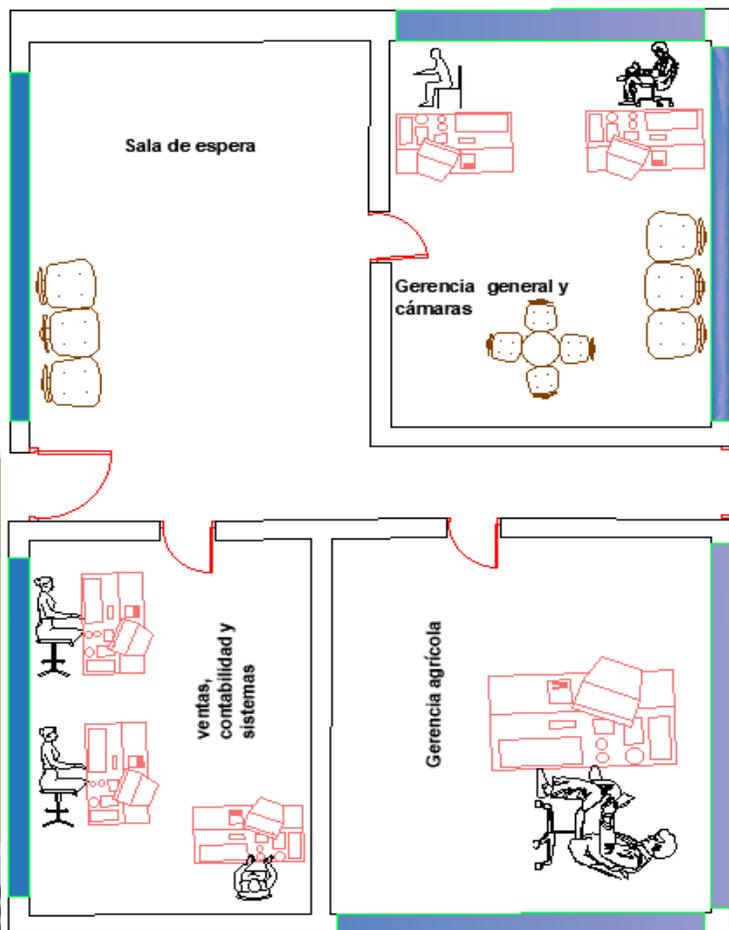
CAPÍTULO III

Análisis e interpretación de resultados





Plano dimensional – Identificación de puestos de trabajo



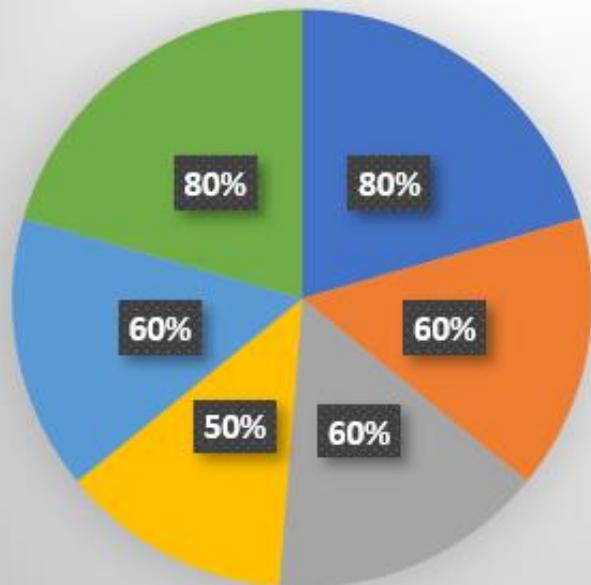


Desarrollo



Lista de verificación

Resultados de la lista de verificación



- Oficina 1- Sistemas, contabilidad, ventas
- Oficina 2- Gerencia agrícola y cultivo
- Oficina 3- Camaras y Gerencia
- Oficina de postcosecha
- Cuarto de nacional
- Postcosecha Trabajadores





Matriz de cálculo de iluminación									
Luxómetro: EXTECH INSTRUMENTS				Cálculo					
Área	Puesto de trabajo	Nivel de iluminación		Índice de iluminación	Dosis			Incremento necesario (Luxes)	Disminución necesaria (luxes)
		Nivel de iluminación medido	Nivel de iluminación recomendado		Bajo $0 > I \leq 0.8$	Óptimo $0.8 > I \leq 1.5$	Deslumbramiento $I > 1.5$		
Administración	Sistemas	187	300	0,62	0,62			113	
	Contabilidad y compras	425		1,42		1,42			-125
	Ventas y recursos humanos	416		1,39		1,39			-116
	Gerencia técnica y cultivo	653		2,18			2,18		-353
	Gerencia	365		1,22			1,22		-65
	cámaras	374		1,25			1,25		-74
Postcosecha	Oficina de postcosecha	331	500	1,10					-31
	Cuarto de nacional	219		0,44	0,44			281	
	Embonchadora 1	961		1,92			1,92		-461
	Clasificadora 1	978		1,96			1,96		-478
	Embonchadora 2	733		1,47			1,47		-233
	Clasificadora 2	556		1,11			1,11		-56
	Embonchadora 3	679		1,36			1,36		-179
	Clasificadora 3	581		1,16			1,16		-81
	Embonchadora 4	524		1,05			1,05		-81
	Clasificadora 4	508		1,02			1,02		-8
	Embonchadora 5	506		1,01			1,01		-6
	Clasificadora 5	639		1,28			1,28		-139
	Embonchadora 6	883		1,77			1,77		-383
	Clasificadora 6	826		1,65			1,65		-326





Cumplimiento



Área	Puesto de trabajo	Nivel de iluminación medido	Nivel de iluminación recomendado según el Decreto Ejecutivo 2393	Cumplimiento	
				SI	NO
Administración	Sistemas	187	300		X
	Contabilidad y compras	425		X	
	Ventas y recursos	416		X	
	Gerencia técnica y cultivo	653		X	
	Gerencia	365		X	
	cámaras	374		X	
Postcosecha	Oficina de postcosecha	331	300	X	
	Cuarto de nacional	219	500		X
	Embonchadora 1	961		X	
	Clasificadora 1	978		X	
	Embonchadora 2	733		X	
	Clasificadora 2	556		X	
	Embonchadora 3	679		X	
	Clasificadora 3	581		X	
	Embonchadora 4	524		X	
	Clasificadora 4	508		X	
	Embonchadora 5	506		X	
	Clasificadora 5	639		X	
	Embonchadora 6	883		X	
	Clasificadora 6	826		X	





Método lúmenes

<i>Cálculo método lúmenes</i>					
Área	Puesto de trabajo	Lámpara	Imagen	Flujo luminoso (Lumenes)	Número de luminarias
Administración	Oficina 1 - Contabilidad, ventas, sistemas	LED TOLEDO		5800	4
Postcosecha	Cuarto nacional	LED TOLEDO		8250	3





Plan de mantenimiento

- Levantamiento de información
- Mantenimiento preventivo
- Frecuencia del mantenimiento
- Informe de mantenimiento
- Revisiones, análisis del informe y formulación de acciones de mejora
- Mantenimiento correctivo
- Readecuación de luminarias
- Propuesta para la iluminación artificial

	FLORICOLA AZERIFLORES S.A	Código:
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	Versión:
		Fecha:
		Página 1 de 19

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LUMINARIAS EN LA EMPRESA FLORICOLA AZERIFLORES S.A.



Desarrollo



Programa de pausas activas

- Beneficios
- Responsables
- Metodología
- Estrategias
- Modelo de sesión de pausa activa





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

CAPÍTULO IV

*Conclusiones y
recomendaciones*





OBJETIVOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<ul style="list-style-type: none">❖ Dibujar un plano dimensional que permita la identificación de las condiciones actuales de las áreas de administración y postcosecha.	<ul style="list-style-type: none">❖ Al tener identificado las áreas mediante el plano dimensional se utilizó una lista de verificación donde se obtiene como resultado en el área de administración oficina 1 con el 80%, oficina 2 con el 60%, oficina 3 con el 60% y en el área de postcosecha tenemos postcosecha (trabajadores) con el 80%, oficina postcosecha con el 50% y cuarto nacional con el 60%, existe molestias como dolor e inflamación de parpados, fatiga visual, lagrimeo enrojecimiento y dolores de cabeza debido a la mala iluminación.	<ul style="list-style-type: none">❖ Contratar a un Oftalmólogo donde se realizara un diagnóstico y dará un tratamiento para dolor e inflamación de parpados, fatiga visual, lagrimeo enrojecimiento y dolores de cabeza para que los trabajadores se encuentren bien.





OBJETIVOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<ul style="list-style-type: none">❖ Medir los niveles de iluminación en las áreas de administración y postcosecha	<ul style="list-style-type: none">❖ Se obtiene baja iluminación en los puestos de :sistemas -187 luxes, y cuarto nacional - 219 luxes.❖ Se obtiene alta Iluminación: contabilidad y compras -425 luxes, ventas y recursos humanos -416 luxes, gerencia -365 luxes, cámaras -375 luxes, oficina postcosecha -331 luxes, embonchadora 1- 961 luxes, embonchadora 2 -733 luxes, embonchadora 3 -679 luxes, embonchadora 4 -524 luxes, embonchadora 5 -506 luxes, embonchadora 6 -883 luxes, clasificadora 1 - 961 luxes, clasificadora 2 -556 luxes, clasificadora 3 -581 luxes, clasificadora 4 -508 luxes, clasificadora 5 - 639 luxes, clasificadora 6 - 826 luxes.	<ul style="list-style-type: none">❖ Realizar y readecuar las luminarias según resultado del método lúmenes: oficina 1- lámpara led toledo, flujo luminoso 5800, luminarias 4. Cuarto nacional lámpara led toledo, flujo luminoso 5800, luminarias 3.❖ Realizar cambios de cortinas deberán ser roller de color marrón y la tela sea de zócalo de aluminio.❖ Las paredes se deberán pintar la mitad de blanco y la mitad de naranja amarillento para que la iluminación disminuya.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



OBJETIVOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<ul style="list-style-type: none">❖ Elaborar un plan que contenga las medidas preventivas y correctivas para las fuentes de iluminación natural y artificial.	<ul style="list-style-type: none">❖ En base a los resultados obtenidos en las evaluaciones se ha realizado un plan de mantenimiento que especifica el control de mantenimiento de luminarias, y un programa de pausas activas para que los trabajadores puedan realizarlo.	<ul style="list-style-type: none">❖ Implementación de un plan de mantenimiento y el programa de pausas activas, para disminuir la fuerza visual y tener una correcta iluminación.





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



**GRACIAS POR SU
ATENCIÓN**

