

Alcaldía Municipal de Fusagasugá

Trabajo autorizado por

Luis Miguel Cárdenas

Ingeniero Eléctrico, MBA (Gestión Integrada de la Calidad, Seguridad y Medio Ambiente)

Informe realizado por:

Barrios Romero Angie Vanessa

Castro Beltrán Allison Johana

Galeano Díaz Carina Elena

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Sede Girardot (Cundinamarca)

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

agosto de 2022

INFORME

Empresa: Alcaldía Municipal Fusagasugá

Realizado por: Angie Vanessa Barrios Romero, Allison Johana Castro Beltran y Carina Elena

Galeano Díaz. Fecha de realización: 23 de mayo de 2021

Equipos utilizados: Mediciones de iluminación: DT – 51 6 en 1 Multímetro digital con Mediciones Ambientales, suministrado por la universidad Minuto de Dios sede Girardot – Cundinamarca.

Legislación: Resolución No 180540 de marzo 30 de 2010 RETILAP: reglamento técnico de iluminación y alumbrado público, a partir del 1 de abril de 2010 empezó a regir en Colombia.

Resultados

Los resultados que se presentan a continuación argumentan el estado actual de las condiciones de iluminación en los puestos de trabajo del área administrativa de la alcaldía municipal de Fusagasugá a partir de dos procesos investigativos, el primero de ellos es la aplicabilidad de las encuestas de percepción dirigidas a los funcionarios de la misma, y el segundo abarca el estudio analítico de los niveles de iluminación obtenidos a partir de la medición realizada con la empleabilidad del luxómetro.

Encuesta de percepción

Se realiza la tabulación del Test de iluminación Alcaldía de Fusagasugá a través de la evaluación realizada en la alcaldía de Fusagasugá, donde se llevaron a cabo diferentes preguntas las cuales fueron enfocadas a condiciones de iluminación que se vive a diario en los puestos de trabajo de las áreas de la alcaldía.

Figura 1

Sistema de iluminación existente

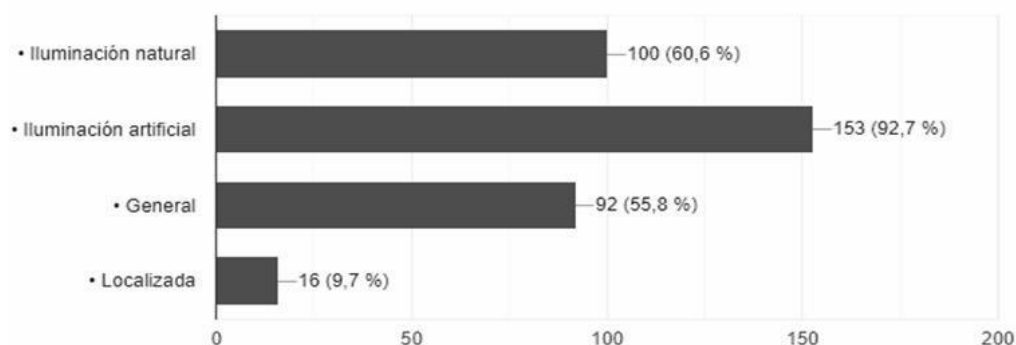


Figura 1. Elaboración propia. Diciembre 2021

En la figura anterior se puede evidenciar que el sistema de iluminación con mayor existencia es la artificial con un 92.7%, ya que en la mayoría de las oficinas no ingresa la luz natural.

Figura 2

Limpieza de ventanas y claraboyas

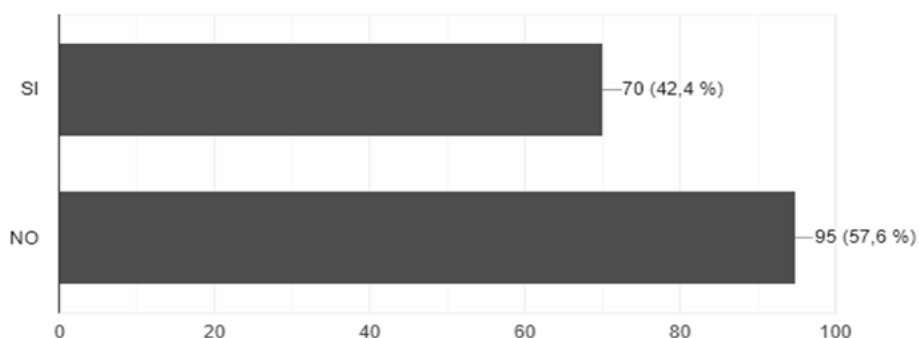


Figura 2. Elaboración propia. Diciembre de 2021

En el caso de aseo de las ventanas, y claraboyas, respecto a la evaluación realizada se tabula que un 57,6% NO se realizaban y un 42,4% SI. Lo cual se entiende que en la mayoría de las áreas de la alcaldía, no cumple con una limpieza adecuada o continua a estos lugares

Figura 3

Existencia de lámparas fundidas o averiadas

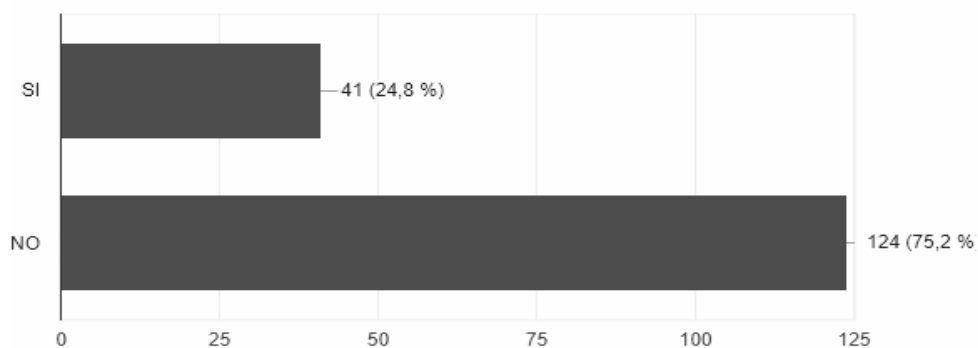


Figura 3. Elaboración propia. Diciembre de 2021

Según la evaluación realizada a las áreas de la alcaldía, del 100%, un 24,8% de las lámparas se encuentran averiadas o fundidas.

Figura 4

Luminarias con apantallamiento deteriorados

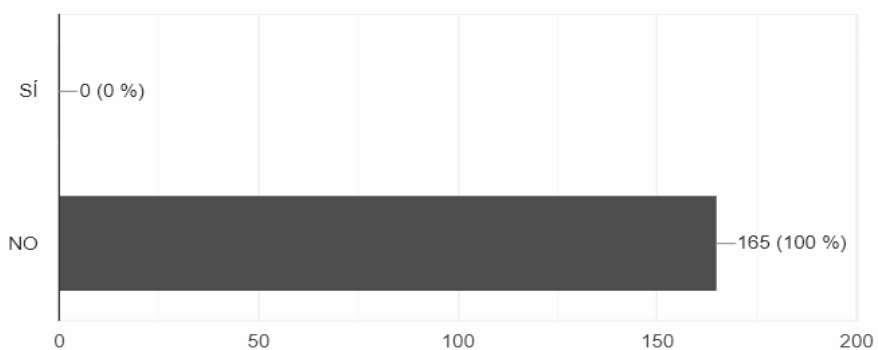


Figura 4. Elaboración propia. Diciembre de 2021.

Con un 100% No existen luminarias con apantallamiento o difusores deteriorados.

Figura 5

Nivel de iluminación suficiente o insuficiente

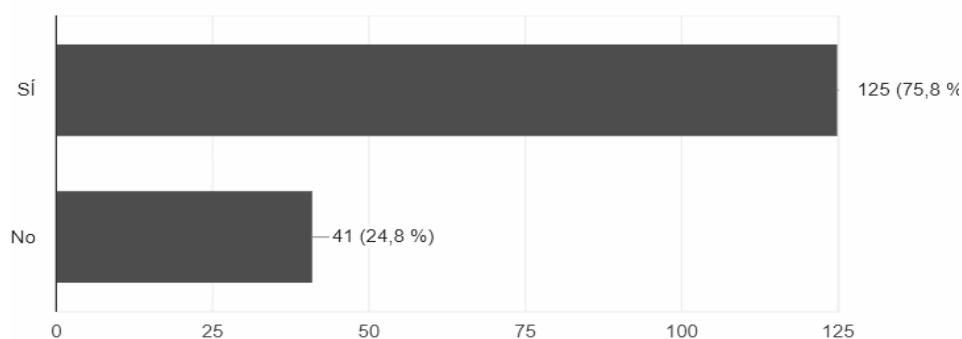


Figura 5. Elaboración propia. Diciembre de 2021

Algunas de las oficinas de las áreas de la alcaldía se encuentran en lugares con poca luz solar, respecto al test de iluminación y tabulación, en la gráfica se evidencia que el ítem si esta con un 75,8% y el no con 24,8%, esto contando con que es la percepción de cada trabajador.

Figura 6

Nivel elevado de iluminación

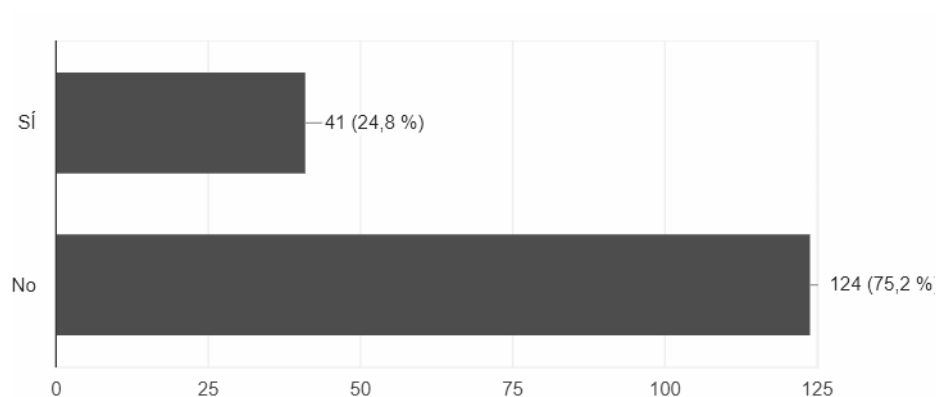


Figura 6. Elaboración propia. Diciembre 2021

Aun cuando la mayoría de las áreas de la alcaldía cuenta con pantallas de visualización, lo que se logró evidenciar es que la mayor parte no resulta elevado el nivel de iluminación, efectivamente en la tabulación de este, se evidencia que el ítem NO está con un 75,2% y el SI con 24,8%.

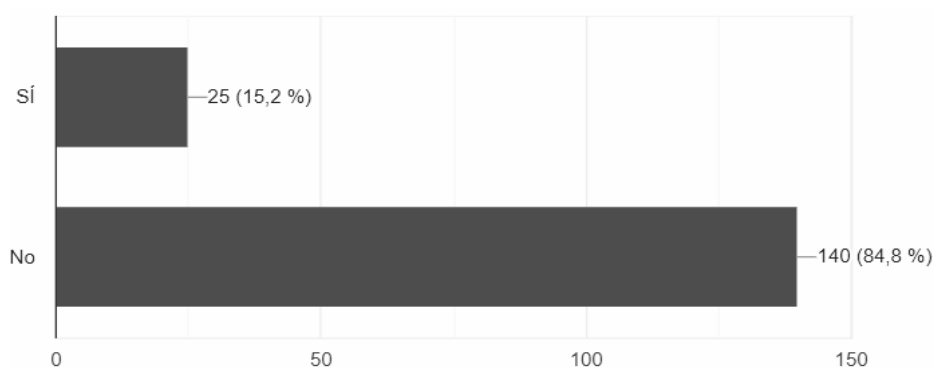
Figura 7*Diferencias de iluminación*

Figura 7. Elaboración propia. Diciembre 2021

Teniendo en cuenta la gráfica del test, se evidencia que no existe en la mayoría de las áreas de trabajo diferencias en la iluminación.

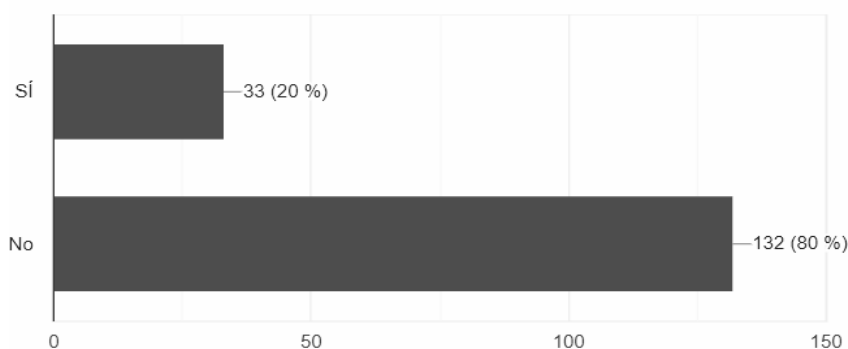
Figura 8*Diferencias de iluminación muy grande*

Figura 8. Elaboración propia. Diciembre de 2021

En esta figura se evidencia que en la mayoría de las zonas de trabajo no se encuentran diferencias de iluminación con altas diferencias, solo un 20% tiene este déficit

Figura 9*Suficiente nivel de iluminación en las zonas de paso*

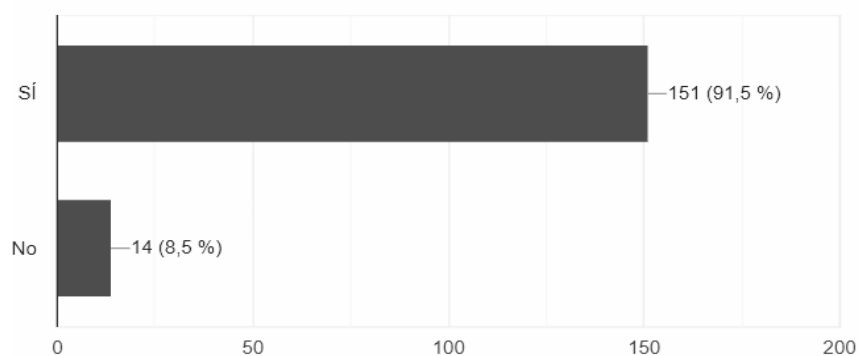


Figura 9. Elaboración propia. Diciembre de 2021

En los pasillos de la alcaldía municipal de Fusagasugá se cuenta con la suficiente iluminación, de acuerdo con la encuesta indica que un 91,5% dice que Si y un 8,5% No

Figura 10

Luminarias muy brillantes

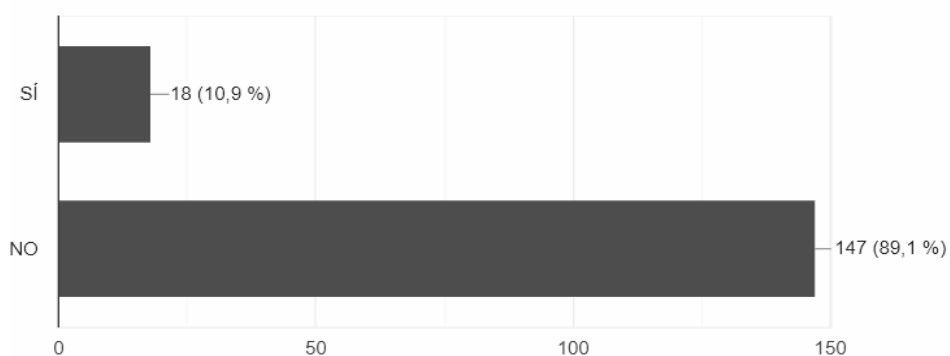


Figura 10. Elaboración propia. Diciembre de 2021

En este ítem de la encuesta se evidencia que gran parte de las luminarias no resultan brillantes.

Figura 11

Ventanas frente al trabajador

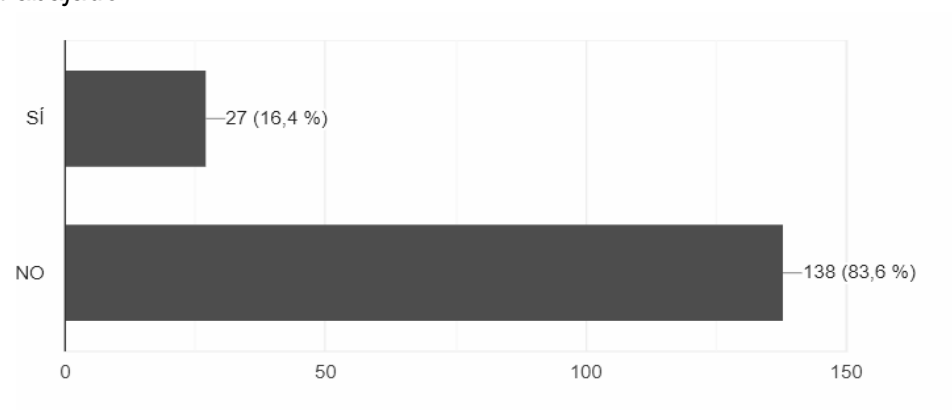


Figura 11. Elaboración propia. Diciembre de 2021

En las áreas de trabajo de la alcaldía de Fusagasugá se evidencia que no cuentan con muchas ventanas y la mayoría no están frente al trabajador.

Figura 12

Reflejos molestos de la propia tarea

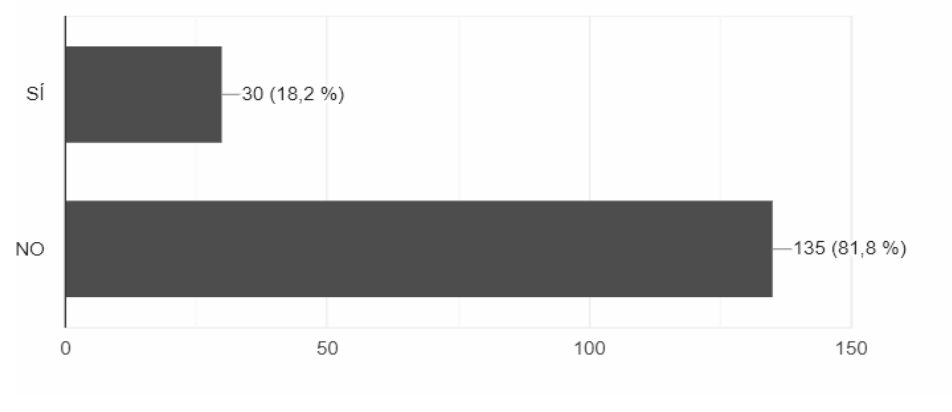


Figura 12. Elaboración propia. Diciembre de 2021

En lo que concierne de la tabulación, en este ítem por concepto de percepción de los trabajadores, se evidencia que el 18,2% presentan molestias y el 81,8% no.

Figura 13

Reflejos molestos presentes en las superficies del entorno visual

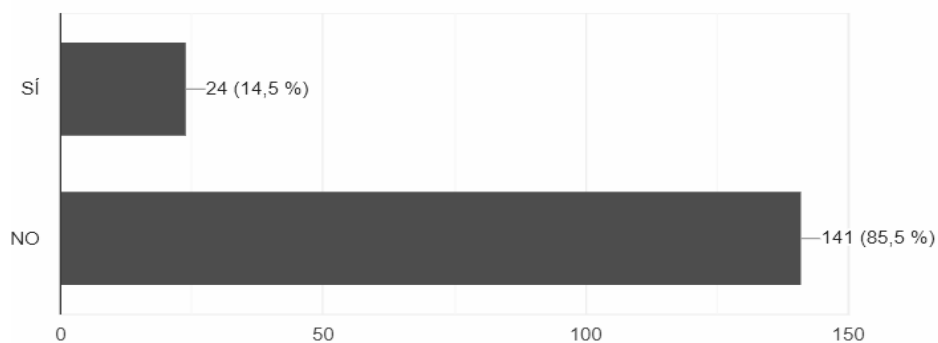


Figura 13. Elaboración propia. Diciembre de 2021

Se logra evidenciar en la figura que con un 85,5% se dice que no se presentan reflejos molestos en las superficies del entorno visual y un 14,5% establece que si.

Figura 14

Diferencias grandes de luminosidad

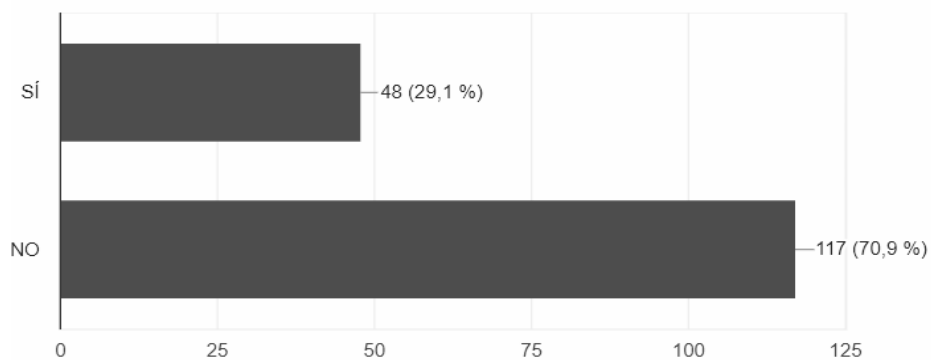


Figura 14. Elaboración propia. Diciembre de 2021

En esta gráfica se evidencia que desde una visión general con un 70.9 % no existe grandes diferencias de luminosidad y en las partes que sí, están en un 29,1 %

Figura 15

Contraste entre los detalles o elementos visualizados

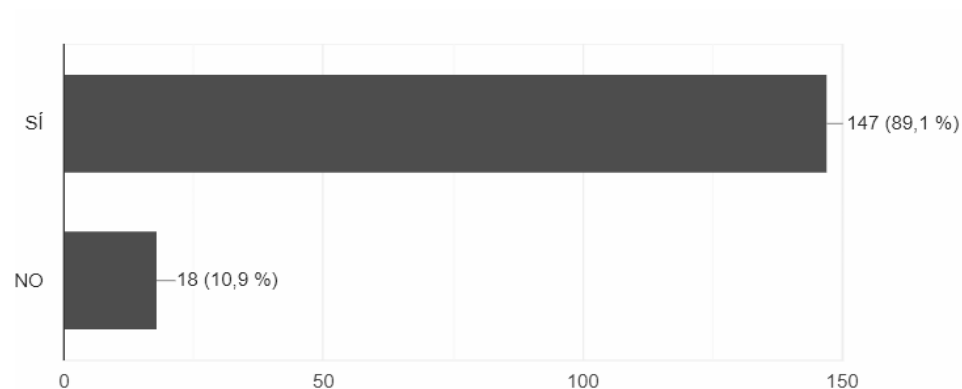


Figura 15. Elaboración propia. Diciembre de 2021

En la tabulación se evidencia que nos indica sobre el buen contraste de los detalles o elementos visualizados donde el 89.1% indica que sí, y el 10.9 % el no.

Figura 16

Proyección de sombras molestas

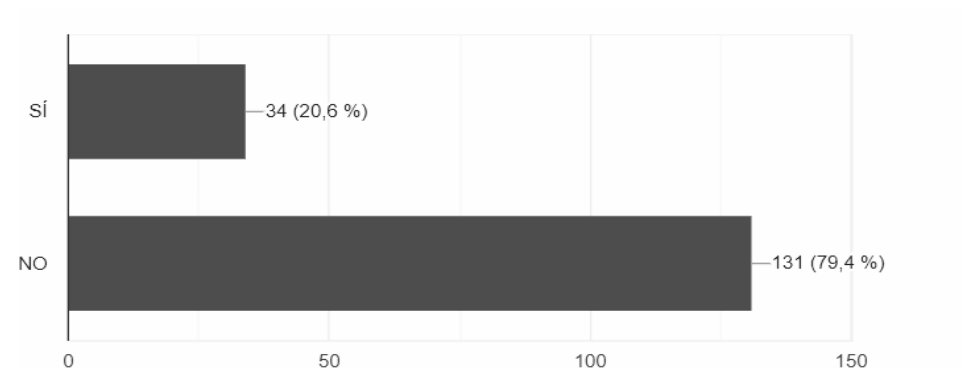


Figura 16. Elaboración propia. Diciembre de 2021

En el análisis de esta pregunta en los puestos de trabajo se logró evidenciar que en la mayoría de las áreas no eran afectadas por sombras molestas sobre la tarea que realizan, en la tabulación de la encuesta, efectivamente se evidencia que el 79,4% no se encuentran afectados y el 20,6% sí.

Figura 17

Percepción adecuada de los colores para el tipo de tarea realizada

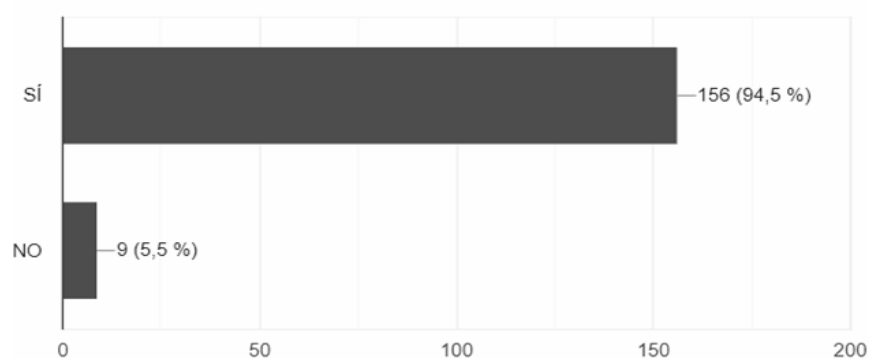


Figura 17. Elaboración propia. Diciembre de 2021

En la reproducción de colores se concluye con la tabulación que existe una buena percepción de los colores suficientes para el tipo de tarea realizada.

Figura 18

Generación de parpadeos molestos

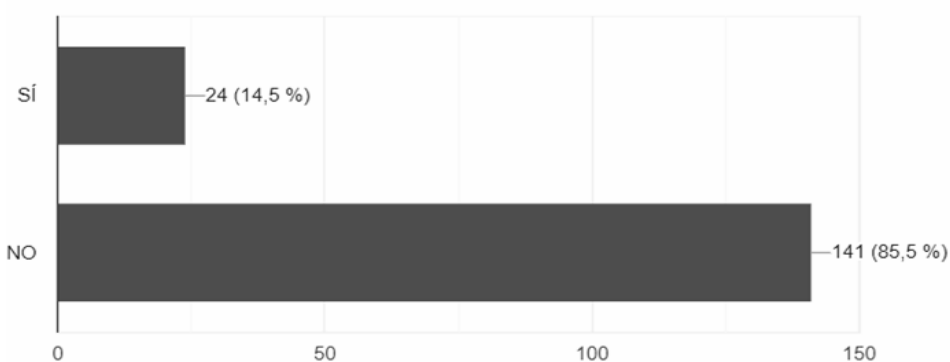


Figura 18. Elaboración propia. Diciembre de 2021

En las áreas de la alcaldía existe cualquier cantidad de luminarias, unas en buenas condiciones y otras no tanto, en esta figura se evidencia sobre los parpadeos molestos donde sí tiene el 14,5% y el negativo tiene 85,5%.

Figura 19.

Efectos estroboscópicos

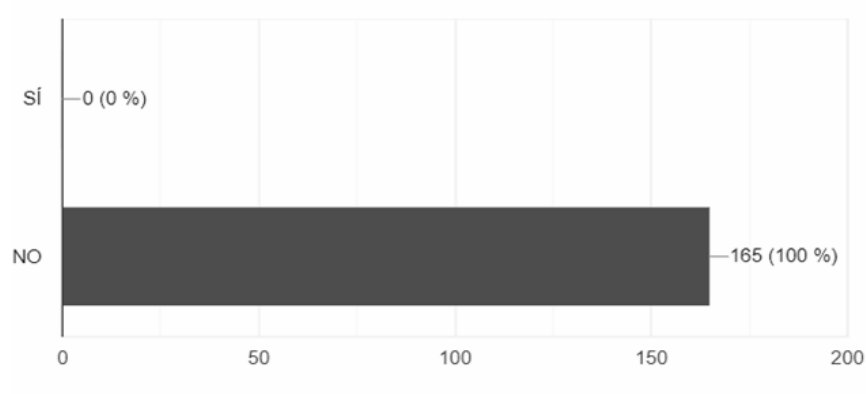


Figura 19. Elaboración propia. Diciembre de 2021

Esta figura trata sobre los efectos estroboscópicos y en su totalidad con un 100% no se presenta, ya que no existen elementos giratorios o en movimiento que afecten la fuente de iluminación presente en cada área de trabajo.

Figura 20

Elementos visualizados en la tarea

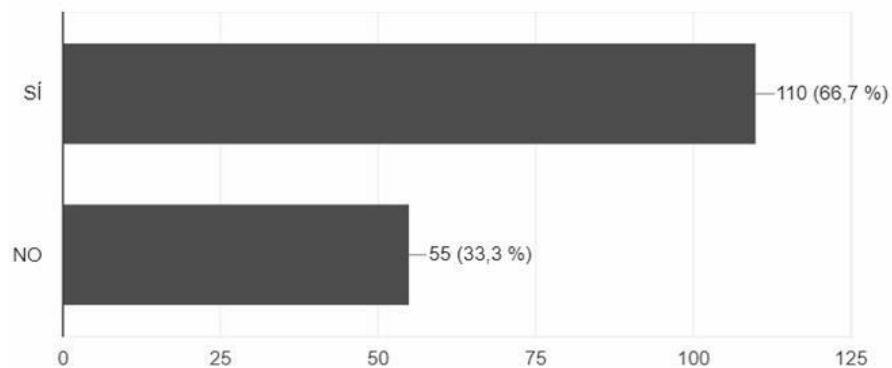


Figura 20. Elaboración propia. Diciembre de 2021

Figura 21

Obstáculos dentro del campo visual

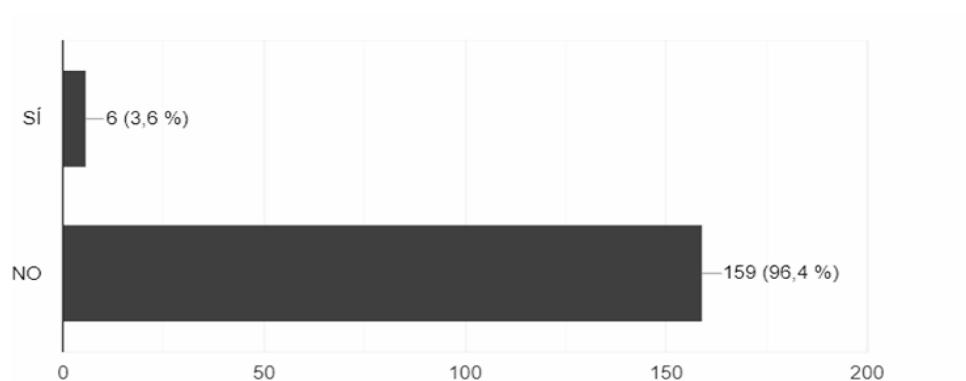


Figura 21. Elaboración propia. Diciembre de 2021

Basado en la tabulación de los resultados se evidencia que en la mayoría con un 96,4% de puestos de trabajo no existen obstáculos dentro del campo visual y un 3,6% sí.

Figura 22.

Percepción de iluminación

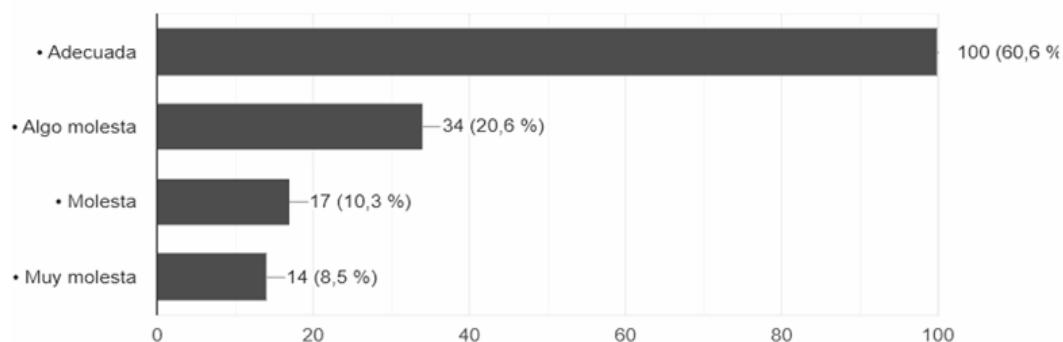


Figura 22. Elaboración propia. Diciembre de 2021

En estos ítems inician la evaluación de la percepción de los trabajadores, donde este tiene 4 opciones de respuesta, con la pregunta de considera usted que la iluminación en su puesto de trabajo es: Adecuada con un 60,6%, algo molesta 20.6%, molesta 10,3%, muy molesta 8,5%.

Figura 23

Regulación cómoda de iluminación

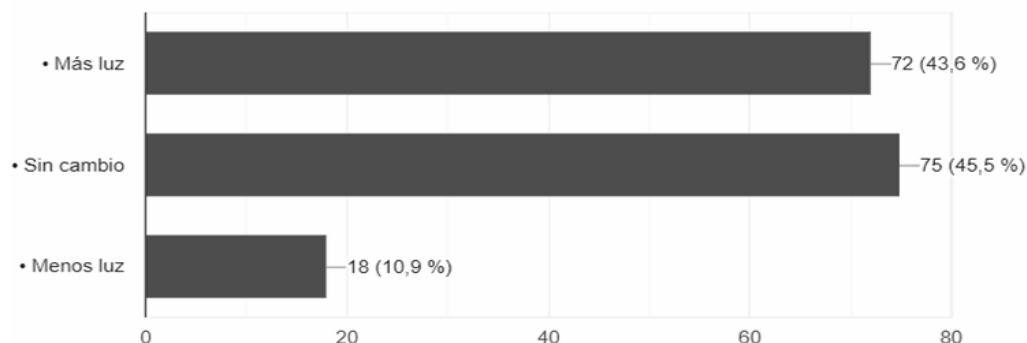


Figura 23. Elaboración propia. Diciembre de 2021

En esta pregunta el 43,6% respondieron que para estar cómodos deberían tener más luz, el 45,5% sin cambios y el 10,9% menos luz.

Figura 24

Afirmaciones visuales

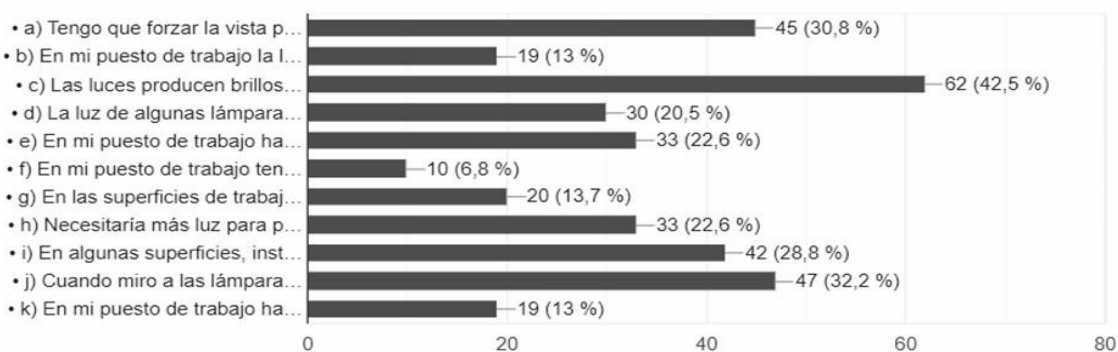


Figura 24. Elaboración propia. Diciembre de 2021

El 30,8% de los trabajadores manifiestan que tienen que forzar la vista para poder realizar el trabajo., el 13% en el puesto de trabajo la luz es excesiva, el 42,5% Las luces producen brillos o reflejos en algunos elementos del puesto de trabajo, el 20,5% la luz de algunas lámparas o ventanas dan directamente en los ojos, el 22,6% En mi puesto de trabajo

hay muy poca luz, el 6,8% en mi puesto de trabajo tengo dificultades para ver bien los colores, el 13,7% en las superficies de trabajo de mi puesto hay algunas sombras molestas, el 22,6% Necesitaría más luz para poder realizar mi trabajo más cómodamente, el 28,8% en algunas superficies, instrumentos, etc. de mi puesto de trabajo hay reflejos, el 32,2% cuando miro a las lámparas, me molestan y el 13% En mi puesto de trabajo hay algunas luces que parpadean.

Figura 25

Sintomatología en la visión

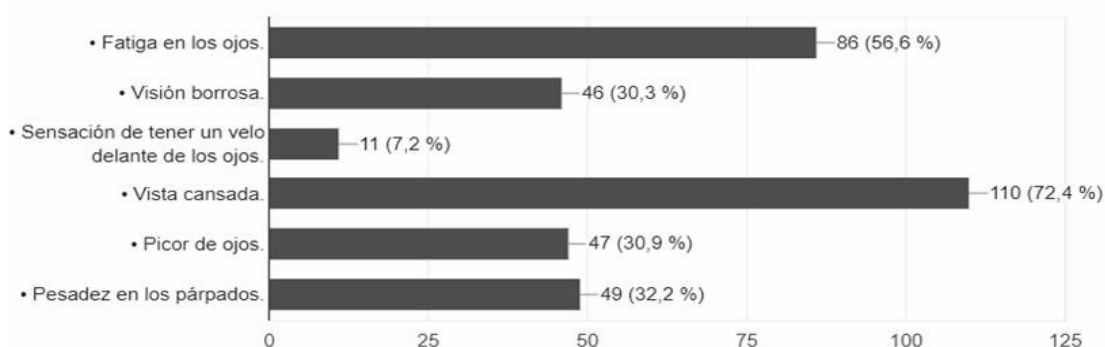


Figura 25. Elaboración propia. Diciembre de 2021

En este ítem se habla sobre las consecuencias que produce el excesivo o la deficiente iluminación en los puestos de trabajo, donde el 56,6% señala tener fatiga en los ojos, el 30,3% visión borrosa, 7,2% sensación de tener un velo delante de los ojos, 72,4% vista cansada, 30,9% picor de ojos, y el 32,2% pesadez en los párpados.

Niveles de iluminación

En la figura 30 se exponen los resultados obtenidos de la medición de los niveles de iluminación que cumplen y NO cumplen con los estándares normativos permitidos o estandarizados, por ejemplo, por el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) en su tabla 410.1 (Niveles de iluminación o iluminancias, UGR, IRC y distribución de luminancias).

Figura 30

Niveles de iluminación

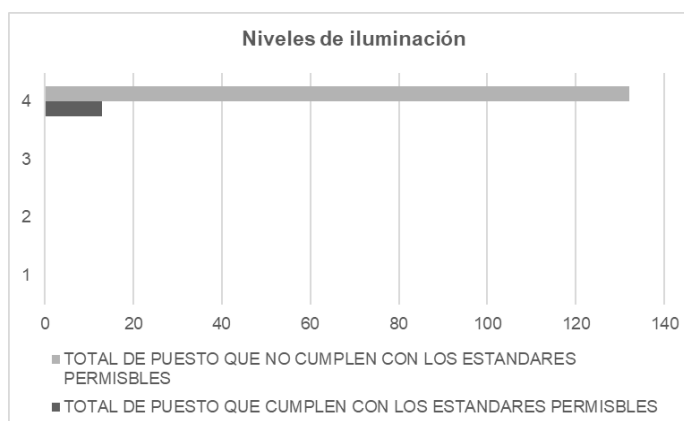


Figura 30. Fuente propia. Diciembre 2021

Esta figura representa los resultados niveles de iluminación oficinas área administrativa, alcaldía municipal de Fusagasugá.

Durante el proceso de recolección de datos, se emplea el uso del luxómetro con el fin de medir los niveles de iluminación existentes en los diferentes puestos de trabajo (oficinas) del área administrativa de la alcaldía; una vez obtenidos los resultados de cada medición, estos fueron transcritos en un formato de Excel, donde se han habilitado cuatro espacios para registrar las cuatro mediciones (p1, p2, p3, p4) por cada puesto de trabajo; al cumplir con la totalidad del registro en la hoja de cálculo se sacó el promedio de los mismos y a partir del resultado obtenido se realizó la correspondiente comparación con los niveles máximos y mínimos permitidos por el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) en su tabla 410.1 (Niveles de iluminación o iluminancias, UGR, IRC y distribución de luminancias).

Una vez realizado esté proceso, se elabora la sumatoria correspondiente con la totalidad de puestos de trabajo evaluados, obteniendo los siguientes resultados: de 145 puestos de trabajo 9 se encuentran dentro de los estándares mínimos permisibles, 4 dentro de los estándares medios permisibles, 126 fuera de los estándares mínimos permisibles y 6 fuera de los estándares máximos permisibles.

Mediciones de niveles de iluminación con luxómetro

UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación en Contexto al servicio de todos		CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS		ALCALDIA MUNICIPAL DE FUSAGASUGA FORMATO DE MEDICIONES		FUSAGASUGA		CORPORACION DE GENTE FUSAGASUGA						
"EVALUACION DE CONDICIONES DE ILUMINACION EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DEL AREA ADMINISTRATIVA DE LA ALCALDIA MUNICIPAL DE FUSAGASUGA, PARA ESTABLECER RECOMENDACIONES QUE PREVENGAN RIESGOS PARA LA SALUD"														
N°	FECHA DE MEDICIÓN	Piso	SECRETARÍA	PUESTO / DEPENDENCIA	LUX				PROMEDIO	OBSERVACIONES	¿Dentro de los estándares MINIMOS permisibles ?	¿Dentro de los estándares MEDIOS permisibles ?	¿Fuera de los estándares MINIMOS permisibles?	¿Fuera de los estándares MAXIMOS permisibles?
					P1	P2	P3	P4						
ASIGNAR UNO (1), SEGÚN CORRESPONDA														
1	23/11/2021	2	S. Hacienda	Área de tesorería	91	86	92	95	91	En el área se encuentran varias bombillas fundidas			1	
2	23/11/2021	2	S. Hacienda	Área de tesorería	21	34	19	11	21	No cuenta con iluminación localizada, su iluminación es general por lo cual la luz es deficiente			1	
3	23/11/2021	2	S. Hacienda	Área de tesorería	37	33	41	33	36	La luminaria que cuenta con rejilla compartida de 4 solo cuenta con 2 de ellas funcionales			1	
4	23/11/2021	2	S. Hacienda	Área presupuesto	27	45	22	32	32	Luminaria con parpadeo e intermitencia, algunas de las bombillas se encuentran fundidas y la iluminación es general, no localizada por esa razón es deficiente			1	
5	23/11/2021	2	S. Hacienda	Área presupuesto	184	182	166	170	176	iluminación localizada en el puesto de trabajo, resulta ser muy brillante			1	
6	23/11/2021	2	S. Hacienda	Dir. Contabilidad	24	29	27	13	23	iluminación general brillante y generacion de sombras con su propio cuerpo			1	
7	23/11/2021	2	S. Hacienda	Dir. Contabilidad	41	38	57	23	40				1	
8	23/11/2021	2	S. Hacienda	Principal S. Hacienda	26	35	29	21	28	Lux natural del ventanal excesiva y lugar de trabajo oscuro puesto que debe cerrar la ventana por luz brillante			1	
9	23/11/2021	2	S. Hacienda	Dir. Contabilidad	32	41	38	23	34	Se encuentran luminarias fundidas y una brillante cubierta con papel por los mismos colaboradores			1	
10	23/11/2021	2	S. Hacienda	Dir. Contabilidad	54	59	62	57	58	Se encuentran luminarias fundidas y una brillante cubierta con papel por los mismos colaboradores			1	
11	23/11/2021	2	S. Hacienda	Dir. Contabilidad	63	42	58	68	58	Se encuentran luminarias fundidas y una brillante cubierta con papel por los mismos colaboradores			1	
12	23/11/2021	2	S. Hacienda	S. Hacienda	120	120	136	116	123	Tiene iluminación localizada por luminarias fundidas			1	
13	23/11/2021	2	S. Hacienda	S. Hacienda jefe secretario	8	6	7	5	7	No enciende luminarias artificiales por lo que su puesto tiene una percepción oscuro			1	

13	23/11/2021	2	S. Hacienda	S. Hacienda jefe secretario	8	6	7	5	7	No enciende luminarias artificiales por lo que su puesto tiene una percepción oscura	1	
14	24/11/2021	5	Despacho del alcalde	Asistente Administrativo Despacho	213	242	273	249	244		1	
15	24/11/2021	4	S. Planeación	Técnico Administrativo Grado 1	61	56	70	62	62	No tiene acceso a iluminación natural, solamente artificial y general, no localizada	1	
16	24/11/2021	4	S. Planeación	Auxiliar Administrativo	83	92	98	82	89		1	
17	24/11/2021	4	S. Planeación	Ventanilla Radicación	71	46	65	71	63		1	
18	24/11/2021	4	S. Planeación	Auxiliar Administrativo Radicación proyecto	221	308	331	231	273	Exceso de iluminación, no se realizo limpieza luminarias	1	
19	24/11/2021	4	S. Planeación	Archivo de Gestión	124	144	134	107	127	Ventana frente al puesto de trabajo, no tiene acceso a la luz natural y ventana detras genera reflejos	1	
20	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Información Planificación Territorial	31	25	21	40	29	Sin acceso a la iluminación natural y iluminación artificial general muy poca	1	
21	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Información Planificación Territorial	42	32	25	21	30	Sin acceso a la iluminación natural y iluminación artificial general muy poca	1	
22	24/11/2021	4	S. Planeación	Técnico Administrativo	94	180	88	71	108	Cuenta con iluminación artificial localizada	1	
23	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. información Planificació Territorial	176	184	249	242	213	El ingreso de la luz natural por la ventana y la luz artificial genera brillos en el ordenador	1	
24	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. información y planificación territorial	135	102	127	150	129		1	
25	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. información y planificación territorial	47	38	50	51	47	Hay una ventana diagonal al P.T y esta genera junto con otros elementos sombras sobre el escritorio	1	
26	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. información y planificación territorial	69	54	43	62	57	Hay una ventana detras del P.T y refleja sobre el ordenador	1	
27	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. información y planificación territorial	80	105	75	82	86	Existe reflejo de una bombilla en el ordenador del P.T	1	
28	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. información y planificación territorial	66	69	53	68	64		1	
29	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. información y planificación territorial	131	153	158	133	144	El sistema de iluminación es compartido y cuando apagan el suiche dejan sin iluminación el P.T	1	
30	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. información y planificación territorial	31	36	41	20	32	Los elementos disponibles en el escritorio generan sombras sobre el escritorio y el teclado del computador	1	
31	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. información y planificación territorial	143	141	137	170	148	Existe una ventana detras del P.T y esta genera reflejos en el ordenador	1	
32	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. información y planificación territorial	150	170	158	162	160	Existe una ventana detras del P.T y esta genera reflejos en el ordenador	1	
33	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Planificación del desarrollo y finanzas	104	118	121	77	105	Existe una ventana detras del P.T y esta genera reflejos en el ordenador	1	

34	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Planificación del desarrollo y finanzas	211	388	225	147	243	Existe una ventana detras del P.T y esta genera reflejos en el ordenador			1	
35	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Planificación del desarrollo y finanzas	322	335	295	383	334	Existe una ventana detras del P.T generando reflejos en el ordenador, tambien hay una frente al P.T	1			
36	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Planificación del desarrollo y finanzas	286	658	335	422	425	Luminarias sucias con telaraña y polvo, deben de colocar pliegos de papel en las ventanas detras y frente al P.T puesto que se generan reflejos molestos	1			
37	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Planificación del desarrollo y finanzas	175	155	182	176	172	Luminarias sucias con telaraña y polvo, deben de colocar pliegos de papel en las ventanas detras y frente al P.T puesto que se generan reflejos molestos			1	
38	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. información y planificación territorial	140	198	195	175	177	Existe ventana diagonal ubicada en diagonal al puesto de trabajo del colaborador, cuando ingresa luz solar genera reflejos molestos en la pantalla			1	
39	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. información y planificación territorial	105	162	126	105	125	Ingresa luz solar de la ventana que se encuentra diagonal al puesto de trabajo, generando reflejos y sombras en el mismo.			1	
40	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. información y planificación territorial	74	82	102	66	81	Ingresa luz solar de la ventana que se encuentra diagonal al puesto de trabajo, generando reflejos y sombras en el mismo.			1	
41	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. información y planificación territorial	161	199	269	165	199	La ventana ubicada al lado del puesto de traajo incomoda cuando está el sol puesto, pues esto genera reflejos			1	
42	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Planificación del desarrollo y finanzas	404	186	400	146	284	Reflos en el ordenador por el ingreso de luz solar			1	
43	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Planificación del desarrollo y finanzas	833	810	1067	757	867	Hay un ventanal ubicado al costado derecho del puesto de trabjo, por alli ingresa la luz solar que genera reflejos molestos en la pantalla del ordenador				1
44	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Información y planificación territorial	56	66	72	64	65	Deficiencia de iluminación			1	
45	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Información y planificación territorial	78	62	133	88	90	No cuenta con iluminación localizada y la iluminación general es deficiente.			1	
46	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Planificación del desarrollo y finanzas	118	146	143	119	132	Cuando no hay buena iluminación natural el funcionario carece de luz artificial			1	
47	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Información y planificación territorial	46	49	82	68	61	Deficiente iluminación cuando no hay presencia de la luz natural			1	
48	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Información y planificación territorial	60	72	78	76	72	Carece de iluminación artificial el puesto de trabajo y cuando hay luz natural se generan reflejos molestos			1	
49	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Información y planificación territorial	70	44	49	81	61	Las luminarias ubicadas en la parte trasera del puesto de trabajo genera reflejos molestos en la pantalla del ordenador			1	
50	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Información y planificación territorial	122	96	104	95	104				1	
51	24/11/2021	4	S. Planeación	Dir. Información y planificación territorial	54	72	35	54	54	Deficiencia de iluminación artificial			1	
52	24/11/2021	1	S. Planeación	Catastro	100	104	112	121	109	Luminaria con parpadeo intermitente			1	
53	24/11/2021	1	S. Planeación	Catastro	125	154	153	118	138	Luminaria con parpadeo intermitente y ventanal ubicado junto al puesto de trabajo genera reflejos molestos en la pantalla del ordenador			1	
54	24/11/2021	1	S. Planeación	Catastro	107	111	112	117	112	Luminaria con parpadeo intermitente			1	

55	24/11/2021	1	S. Planeación	Catastro	58	153	131	65	102	Solamente cuenta con iluminación artificial, carece de luz natural el puesto de trabajo			1	
56	24/11/2021	1	S. Planeación	Catastro	227	250	225	264	242	Exceso de iluminación artificial			1	
57	24/11/2021	1	S. Planeación	Catastro	317	292	350	347	327	Exceso de iluminación artificial	1			
58	24/11/2021	1	S. Planeación	Catastro	164	174	164	152	164	Exceso de iluminación artificial			1	
59	24/11/2021	1	S. Planeación	Catastro	37	28	41	45	38	Se generan sombras molestas sobre el escritorio ya que la iluminaria se encuentra ubicada al respaldo del puesto de trabajo			1	
60	24/11/2021	1	S. Planeación	Catastro	43	60	49	45	49	Se generan sombras molestas sobre el escritorio ya que la iluminaria se encuentra ubicada al respaldo del puesto de trabajo			1	
61	24/11/2021	1	S. Planeación	Catastro	-55	72	33	70	30	Se generan sombras molestas sobre el escritorio ya que la iluminaria se encuentra ubicada al respaldo del puesto de trabajo			1	
62	24/11/2021	1	S. Planeación	Catastro	174	186	195	181	184	Exceso de iluminación artificial			1	
63	24/11/2021	1	S. Planeación	Catastro	129	121	145	161	139	Exceso de iluminación artificial, genera reflejos molestos en la pantalla del ordenador y sombras sobr el escritorio			1	
64	24/11/2021	1	S. Planeación	Catastro	94	189	114	123	130	Exceso de iluminación artificial, genera reflejos molestos en la pantalla del ordenador y sombras sobr el escritorio			1	
65	24/11/2021	1	S. Planeación	Catastro	249	256	250	249	251	Exceso de iluminación artificial			1	
66	24/11/2021	1	S. Planeación	Catastro	206	250	240	242	235	Exceso de iluminación artificial			1	
67	24/11/2021	1	S. Planeación	Sisben	76	95	74	80	81	No tiene acceso a iluminación natural, solamente artificial y general.			1	
68	24/11/2021	1	S. Planeación	Sisben	30	21	52	66	42	Cuenta con una bombilla que genera exceso de iluminación (muy brillante) y cuenta con otra fundida, el puesto de trabajo NO cuenta con luz natural			1	
69	24/11/2021	1	S. Planeación	Sisben	40	74	56	39	52	Carece de iluminación artificial localizada, esta iluminación es generalizada y NO natural			1	
70	24/11/2021	1	S. Planeación	Sisben	86	101	123	91	100	Se generan sombras molestas sobre el escritorio donde se encuentra ubicado el ordenador que utiliza el funcionario.			1	
71	24/11/2021	1	S. Planeación	Sisben	29	48	29	50	39	Iluminarias fundidas en el puesto de trabajo. Existe la generación de reflejos molestos en la pantalla del ordenador y sombras molestas sobre el escritorio			1	
72	24/11/2021	3	S. infraestructura	Dirección de valorización	150	195	136	144	156	Se generan reflejos en la pantalla del ordenador por ventana trasera ubicada detrás del puesto de trabajo.			1	
73	24/11/2021	3	S. infraestructura	Dirección de valorización	85	116	120	74	99	Deficiencia de luz artificial localizada en el puesto de trabajo.			1	
74	24/11/2021	3	S. infraestructura	Dirección de valorización	111	138	106	140	124				1	
75	24/11/2021	3	S. infraestructura	Dirección de valorización	154	178	170	144	162				1	

76	24/11/2021	3	S. infraestructura	Dirección de valorización	230	246	251	268	249			1	
77	24/11/2021	3	S. infraestructura	Dirección de valorización	784	792	553	612	685	Ventana ubicada frente al puesto de trabajo, su suiche es compartido y hay exceso de iluminación artificial		1	
78	24/11/2021	3	S. infraestructura	Inspector de obras	53	50	44	49	49	Deficiencia de iluminación, las luminarias artificiales resultan ser muy brillantes			1
79	24/11/2021	3	S. infraestructura	Trabajadora social	131	121	107	204	141	Ventana ubicada de forma diagonal y detrás al puesto de trabajo, está genera reflejos molestos en la pantalla del ordenador, al igual que sombras molestas en el puesto de trabajo			1
80	24/11/2021	3	S. infraestructura	Profesional especializado	383	329	357	273	336	Ventana ubicada detrás del puesto de trabajo que genera sombras sobre el escritorio.	1		
81	24/11/2021	3	S. infraestructura	Auxiliar administrativo	46	47	58	75	57				1
82	24/11/2021	3	S. jurídica	Archivo	113	129	118	100	115				1
83	24/11/2021	3	S. jurídica	Archivo	93	97	110	104	101				1
84	24/11/2021	3	S. jurídica	Archivo	122	193	153	149	154	Cuenta con un ventanal frente al puesto de trabajo y no cuenta con iluminación localizada			1
85	24/11/2021	3	S. jurídica	Dirección de contratación	395	441	704	768	577			1	
86	24/11/2021	3	S. jurídica	Dirección de contratación	250	219	243	237	237	Se generan reflejos molestos en la pantalla del ordenador y la luz artificial localizada es deficiente			1
87	24/11/2021	3	S. jurídica	Dirección de contratación	239	271	294	219	256	Se generan sombras molestas sobre el escritorio, cuando el día es soleado hay exceso de iluminación natural			1
88	24/11/2021	3	S. jurídica	Dirección de contratación	186	213	188	162	187	En la pantalla del ordenador se generan reflejos molestos del ventanal trasero y de luminarias traseras			1
89	24/11/2021	3	S. jurídica	Dirección de contratación	109	157	120	107	123	Generación de sombras molestas sobre el escritorio del puesto de trabajo			1
90	24/11/2021	3	S. jurídica	Dirección de contratación	113	131	104	86	109	El puesto de trabajo carece de iluminación artificial localizada			1
91	24/11/2021	3	S. jurídica	Dirección de contratación	143	150	153	125	143	El puesto de trabajo carece de iluminación artificial localizada, además se generan sombras molestas sobre el escritorio.			1
92	24/11/2021	3	S. jurídica	Dirección de contratación	465	506	445	370	447		1		
93	24/11/2021	3	S. jurídica	Dirección de contratación	1302	1634	1228	934	1275	Ventanal ubicado al costado derecho por donde ingresa la luz solar directa al puesto de trabajo, obligando a los funcionarios del área a colocar pliegos de papel en las ventanas para interrumpir su paso			1
94	24/11/2021	3	S. jurídica	Dirección de contratación	1673	1346	1665	1976	1665	Ventanal ubicado al costado izquierdo por donde ingresa la luz solar directamente al puesto de trabajo. Los funcionarios han decidido inhabilitar la luminaria por exceso de iluminación natural.			1
95	24/11/2021	3	S. jurídica	Secretaria jurídica	134	231	160	208	183	Luminaria del puesto de trabajo fundida. Se generan reflejos molestos en la pantalla del ordenador.			1
96	24/11/2021	3	S. jurídica	Dependencia jurídica	380	1057	1449	1669	1139	Ventanal detrás del puesto de trabajo, se generan sombras sobre el escritorio.			1

97	24/11/2021	3	S. jurídica	Dependencia jurídica	629	665	776	768	710	La iluminaria artificial resulta ser molesta, por ello el uso de velos en la ventana.		1	
98	24/11/2021	3	S. jurídica	Secretaría jurídica	852	665	835	1175	882	Ventanal ubicado al lado izquierdo del puesto de trabajo el cual produce excoeo de iluminación natural			1
99	24/11/2021	3	Despacho del alcalde	Oficina de las TIC'S	81	98	100	98	94	Luminaria que genera iluminación artificial general. Para el funcionario es normal la iluminación de su puesto de trabajo		1	
100	24/11/2021	3	Despacho del alcalde	Oficina de las TIC'S	800	778	932	979	872	Ventanal ubicado al costado izquierdo del puesto de trabajo, lo que resulta para el funcionario molesto el ingreso de la luz solar.			1
101	24/11/2021	3	Despacho del alcalde	Oficina de las TIC'S	127	146	122	111	127	El puesto de trabajo tiene una apariencia oscura sin embargo, el funcionario indica que es perfecta la iluminación del mismo.		1	
102	24/11/2021	3	Despacho del alcalde	Oficina de las TIC'S	256	439	166	161	256	Ventanal ubicado por detrás del puesto de trabajo genera sombras y reflejos molestos		1	
103	24/11/2021	3	Despacho del alcalde	Oficina de las TIC'S	315	342	251	214	281	Ventanal ubicado por detrás del puesto de trabajo genera sombras y reflejos molestos. Luminaria fundida		1	
104	24/11/2021	3	Despacho del alcalde	Oficina de las TIC'S	41	41	55	58	49	Luminaria fundida en localización general		1	
105	24/11/2021	3	Despacho del alcalde	Oficina de las TIC'S	23	37	28	41	32	Puesto de trabajo con perspectiva oscura y luminaria general fundida		1	
106	24/11/2021	2	Despacho del alcalde	Control interno disciplinario	90	284	122	67	141	Luz artificial deficiente para el puesto de trabajo en horas de la tarde - noche		1	
107	24/11/2021	2	Despacho del alcalde	Control interno disciplinario	131	124	140	157	138	Luz artificial deficiente para el puesto de trabajo en horas de la tarde - noche.		1	
108	24/11/2021	2	Despacho del alcalde	Control interno disciplinario	55	40	59	54	52	Luz artificial deficiente para el puesto de trabajo en horas de la tarde - noche.		1	
109	24/11/2021	2	Despacho del alcalde	Control interno disciplinario	68	88	81	68	76	Ausencia de luz natural y percepción del puesto de trabajo es oscuro		1	
110	24/11/2021	2	Despacho del alcalde	Control interno disciplinario	15	17	18	19	17	Percepción del puesto de trabajo oscuro sin embargo, el funcionario manifiesta que su iluminación es buena		1	
111	24/11/2021	2	Despacho del alcalde	Control interno disciplinario	89	104	124	110	107	En horas del día ingresa luz solar, que resulta ser molesta e incomoda.		1	
112	24/11/2021	2	Despacho del alcalde	Control interno disciplinario	82	64	91	97	84	En horas tempranas la luz solar genera reflejos en la pantalla del ordenador y la luz solar resulta ser molesta e innecesaria		1	
113	24/11/2021	2	Despacho del alcalde	Control interno disciplinario	93	70	89	103	89	Ventana ubicada frente al pesto de trabajo, la luz solar excesiva que ingresa por allí resulta ser molesta para el funcionario.		1	
114	24/11/2021	1	Despacho del alcalde	Fondo de solidaridad	32	43	35	29	35	Ventanal ubicado frente al puesto de trabajo, cuenta con iluminación natural localizada		1	
115	24/11/2021	1	Despacho del alcalde	Fondo de solidaridad	13	18	26	16	18	Deficiencia en iluminación natural y artificial		1	
116	24/11/2021	1	Despacho del alcalde	Desarrollo institucional	185	203	178	164	183	Ausencia de iluminación natural, exceso de iluminación artificial.		1	
117	24/11/2021	1	Despacho del alcalde	Desarrollo institucional	186	136	145	180	162	Ausencia de iluminación natural, exceso de iluminación artificial.		1	

118	24/11/2021	1	Despacho del alcalde	Desarrollo institucional	102	133	127	95	114	Ausencia de iluminación natural, exceso de iluminación artificial y se generan reflejos molestos en la pantalla del ordenador			1	
119	24/11/2021	1	Despacho del alcalde	Oficina de proyectos	134	105	109	132	120	Ausencia de iluminación natural, exceso de iluminación artificial y se generan reflejos molestos en la pantalla del ordenador			1	
120	24/11/2021	1	Despacho del alcalde	Oficina de proyectos	87	131	109	101	107				1	
121	24/11/2021	1	Despacho del alcalde	Oficina de proyectos	135	151	117	159	141				1	
122	24/11/2021	1	Despacho del alcalde	Oficina de proyectos	84	76	90	96	87	Luz artificial excesiva y muy brillante.			1	
123	24/11/2021	1	Despacho del alcalde	Oficina de proyectos	87	101	86	96	93	Ventana ubicada al respaldo del puesto de trabajo , genera reflejos molestos en la pantalla del ordenador y sombras sobre el escritorio.			1	
124	24/11/2021	1	Despacho del alcalde	Oficina de proyectos	86	112	81	66	86	Deficiencia en iluminación natural, luminarias artificiales geradoras de iluminación demasiado brillantes			1	
125	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	292	602	815	245	489		1			
126	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	113	250	125	147	159	Ventana ubicada al respaldo del puesto de trabajo , genera reflejos molestos en la pantalla del ordenador			1	
127	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	59	143	98	115	104				1	
128	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	74	86	99	86	86	Bombilla fundida Brillo de la pantalla del ordenador no manejable			1	
129	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	59	56	63	82	65				1	
130	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	226	500	165	327	305	Ventana ubicada al respaldo del puesto de trabajo. Bombilla de luminaria fundida	1			
131	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	429	384	441	1038	573	Bombilla de luminaria fundida		1		
132	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	58	60	71	101	73	Carece de iluminación natural. Luz artificial general y NO localizada			1	
133	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	47	78	66	45	59	Carece de iluminación natural. Luz artificial general y NO localizada			1	
134	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	62	70	70	50	63	Carece de iluminación natural. Luz artificial general y NO localizada. Se generan reflejos molestos en la pantalla del ordenador.			1	
135	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	160	165	171	166	166				1	
136	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	352	310	243	575	370		1			
137	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	131	124	126	128	127				1	
138	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	103	100	109	108	105	Carece de iluminación artificial			1	

139	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	71	172	176	185	151	Carece de iluminación artificial			1	
140	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	385	554	470	408	454	Ventana ubicada al respaldo del puesto de trabajo	1			
141	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	257	216	246	280	250	Ventanal ubicado al costado izquierdo del puesto de trabajo, por donde ingresa la luz solar generando reflejos			1	
142	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de gestión humana	74	121	115	76	97	Se generan reflejos molestos en la pantalla del ordenador			1	
143	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de recursos físicos	249	211	248	261	242	Exceso de luz artificial por suiche compartido			1	
144	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de recursos físicos	93	176	160	115	136				1	
145	24/11/2021	2	Secretaria Administrativa	Dirección de recursos físicos	245	184	287	277	248	Molestia visual por el ingreso solar de la ventana que estaba ubicada al costado derecho y genera reflejos molestos en la pantalla del ordenador.			1	
TOTAL											9	4	126	6
											TOTAL DE PUESTO QUE CUMPLEN CON LOS ESTANDARES PERMISIBLES		13	
											TOTAL DE PUESTO QUE NO CUMPLEN CON LOS ESTANDARES PERMISIBLES		132	

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Conclusiones

Con la aplicación del test de iluminación se logró identificar la percepción individual y colectiva de los trabajadores del área administrativa de la alcaldía municipal de Fusagasugá respecto a las condiciones de iluminación mediante la aplicación de una serie de preguntas, de acuerdo con los resultados el tipo de luz con mayor existencia es la artificial la cual no cumple con los lineamiento mínimos para dar cumplimiento al reglamento del RETILAP, causando en gran parte de los trabajadores efectos en su salud como la presencia de síntomas de sensación de la vista cansada. Como se ha mencionado, la iluminación debe tener un equilibrio entre la combinación de luz artificial con la natural, es allí donde se empiezan a desarrollar uno de los peligros descritos en la tabla “clasificación de peligros” (peligro físico) de la Guía Técnica Colombiana GTC 45; se localizó la iluminación (por exceso o deficiencia), y desafortunadamente es donde se empieza a afectar uno de los órganos más importantes para el ser humano, la visión.

Sin embargo mediante el análisis de la percepción de condiciones de iluminación de los funcionarios administrativos, por medio del registro y tabulación de las encuestas aplicadas, respecto a su puesto de trabajo, se obtuvo como resultado que más de la mitad de los colaboradores propios de la muestra seleccionada, indicaron que el nivel de iluminación es suficiente para desarrollar las tareas asignadas, mientras que el 24,8% indicaron que no lo era; esto debido a la presencia de sombras molestas sobre el puesto de trabajo y la distribución inadecuada de luminaria, así como también la ausencia de luz natural.

En lo que concierne del nivel de iluminación de los puestos de trabajo que componen el área administrativa, a través de las mediciones medioambientales realizadas con el luxómetro, se reconoce que de 145 puestos de trabajo 9 se encuentran dentro de los estándares mínimos permisibles que se encuentra dentro los rangos promedio de 305 y 489, 4 dentro de los estándares medios permisibles, 126 fuera de los estándares mínimos permisibles y 6 fuera de los estándares máximos permisibles. Estos estudios fueron realizados en distintas

horas del día, los cuales determinaron valores numéricos de medición que se encuentran establecidos por la normatividad legal vigente (RETILAP).

Es allí donde se establecen recomendaciones tendientes a que la empresa garantice la calidad y cantidad adecuada de iluminación, adaptándose a las necesidades físicas de los colaboradores que se ven afectados por el exceso o la falta de iluminación en los puestos de trabajo, garantizando un confort visual óptimo, ejecutando así los respectivos proceso de mantenimiento y limpieza de manera eficaz y eficiente, ya que en algunas de las oficinas la ventana se encuentra ubicada al lado del puesto de trabajo y ventana detrás del funcionario generando reflejos molestos en la pantalla del computador y algunas sombras sobre la mesa del escritorio.

Recomendaciones

Importante que la alcaldía municipal de Fusagasugá les garantice a sus funcionarios administrativos, áreas de trabajo (oficinas) visualmente confortables; por lo que resulta primordial que sean estos convertidos en ambientes sanos y seguros que impidan la exposición activa de los colaboradores a factores de riesgo lumínicos, inherentes a su actividad laboral. A continuación, se expone ante la dirección de Recursos Humanos y el área de Seguridad y Salud en el Trabajo de la alcaldía municipal de Fusagasugá y demás interesados las siguientes recomendaciones con el fin de ponerlas en práctica y asegurar que sean ejecutadas:

1. Programar periódicamente actividades de mantenimiento y limpieza para el sistema de iluminación artificial, todas aquellas luminarias fundidas, deterioradas, sucias o cubiertas de polvos y telarañas. De igual forma mantener limpias las ventanas o ventanales por donde ingresa la luz natural.
2. Dentro de las evaluaciones médicas ocupacionales de ingreso, periódicas y de egreso; se debe dar seguimiento al cumplimiento del control de exámenes médicos, especialmente a las recomendaciones médico-laborales de visimetría.
3. Disponer de mecanismos, como por ejemplo persianas, que impidan el ingreso directo del rayo del sol en los puestos de trabajo identificados con esta problemática brindar óptimo confort térmico y visual, considerando que los mismos funcionarios dispusieron de pliegos de papel periódico para disminuir el impacto de esta condición.
4. Realizar una revisión detallada de la ubicación de las ventanas y del sistema de luminarias, su calidad e intensidad, esto de acuerdo al reglamento y los requerimientos para mejorar las condiciones de luz en los puestos de los colaboradores, en vista de que, según los resultados de la encuesta de percepción aplicada y la observación dada mediante las visitas realizadas, algunos puestos de las oficinas de las áreas administrativas de la alcaldía presentaban molestias por el alto flujo de luz artificial localizada en su escritorio la cual

resulta muy brillante y en caso contrario funcionarios deben acomodarse a la deficiencia de la luz instalada de manera general que a largo plazo se les hace una condición normal ignorando por completo las consecuencias e impacto negativo en su salud visual.

5. De acuerdo con lo observado y los resultados arrojados en las mediciones se recomienda garantizar un sistema de iluminación teniendo en cuenta el equilibrio entre la luz natural y artificial, puesto que en algunos casos se evidencia únicamente luz artificial en y otros la luz natural; cabe resaltar que en la mayoría resulta poco proporcional en cualquiera de los dos casos, excediendo ya sean los límites mínimos o los niveles máximos de iluminación.
6. Aplicar, de manera periódica, encuestas internas de satisfacción y estado del puesto de trabajo en cuanto al confort visual relacionado con el sistema de iluminación, para lograr identificar de manera oportuna posibles falencias en este y tomar medidas preventivas o de mejora, así mismo demostrar el interés por brindar un ambiente de trabajo confortable en pro de cuidar y preservar la salud de los colaboradores.
7. En caso de ser necesario, mediante la revisión y mantenimiento, implementar controles de ingeniería respecto al puesto de los trabajadores donde las luminarias resultan muy brillantes reemplazándolas por una con menos intensidad que contenga las características necesarias para iluminar el área con calidad y de acuerdo con lo dispuesto mediante el RETILAP.
8. Dentro del plan de trabajo anual del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) poner en práctica las mediciones ambientales respecto al estado de las luminarias en las instalaciones de las oficinas administrativas, las cuales permitan actuar de manera oportuna ante cualquier hallazgo que tenga el potencial de afectar negativamente el individuo, garantizando así óptimas condiciones de iluminación que logren disminuir la sintomatología

presentada en los funcionarios y así mismo prevenir tanto los daños irreversible respecto a la aparición de enfermedades visuales de origen laboral.

9. Implementar un programa de prevención visual donde se garantice el cuidado de la salud de los colaboradores que hacen uso continuo del ordenador y por lo cual requieren de elementos de protección individual como las gafas con filtros de luz azul, esto dependiendo de lo indicado mediante el diagnóstico médico ocupacional que se sugiere realizar.
10. Brindar la configuración y capacitación respecto al ajuste del brillo en todos los ordenadores disponibles para los funcionarios, esto de acuerdo con la iluminación la cual varía según la zona horaria, puesto que en ocasiones resulta excesivo o deficiente.
11. Realizar tamizajes visuales relacionados con el sistema de vigilancia epidemiológica, identificando defectos o deficiencia visual en los colaboradores de la Alcaldía Municipal de Fusagasugá.
12. Se recomienda realizar los ajustes pertinentes en las medidas de intervención de la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos (IPEVR), acordes a la aplicabilidad de las recomendaciones descritas en el presente documento.

Se espera que el presente informe cumpla con lo deseado y sirva de gran contribución al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, aportando nuevas oportunidades a lamejora continua y cuidado de la salud de los funcionarios.

Ante cualquier inquietud o duda se deja a disposición los siguientes correos:

angie.barrios-r@uniminuto.edu.co

allison.castro@uniminuto.edu.co

carina.galeano@uniminuto.edu.co

Cordialmente.

Angie Barrios

Angie Vanessa Barrios Romero

CC 1.070.627.128

Allison Johana Castro.

Allison Johana Castro Beltran

CC 1.069.768.801

Carina Galeano D.

Carina elena Galeano Díaz

CC 1.000.855.748