

**UNIVERSIDAD DEL AZUAY
FACULTAD DE DISEÑO,
ARQUITECTURA Y ARTE**

ESCUELA DE DISEÑO DE INTERIORES

**EL DISEÑO DE INTERIORES
ORIENTADO A LA SEGURIDAD
Y SALUD OCUPACIONAL.**

APLICACIÓN A OFICINAS PRIVADAS EN LA
CIUDAD DE CUENCA

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
DISEÑADORA DE INTERIORES

AUTORA:
Ana Sofia Jaramillo Carrasco

DIRECTOR:
Arq. Patricio Hidalgo

CUENCA-ECUADOR
2017



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

UNIVERSIDAD DEL AZUAY
FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE
ESCUELA DE DISEÑO DE INTERIORES

**EL DISEÑO DE INTERIORES ORIENTADO A
LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.**

APLICACIÓN A OFICINAS PRIVADAS EN LA CIUDAD DE CUENCA

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

DISEÑADORA DE INTERIORES

AUTOR:

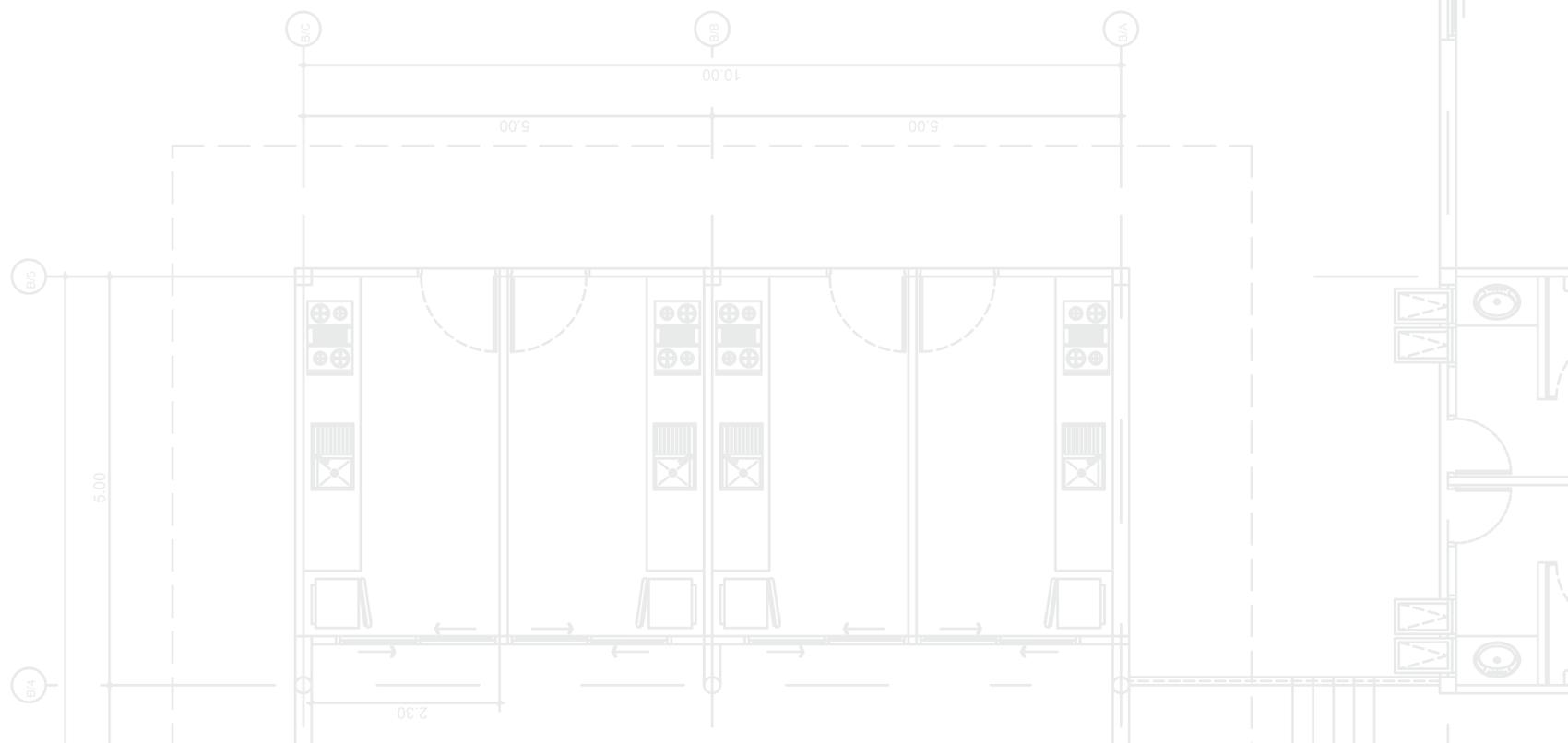
Ana Sofía Jaramillo Carrasco

DIRECTOR:

Arq. Patricio Hidalgo Castro

CUENCA-ECUADOR

2017

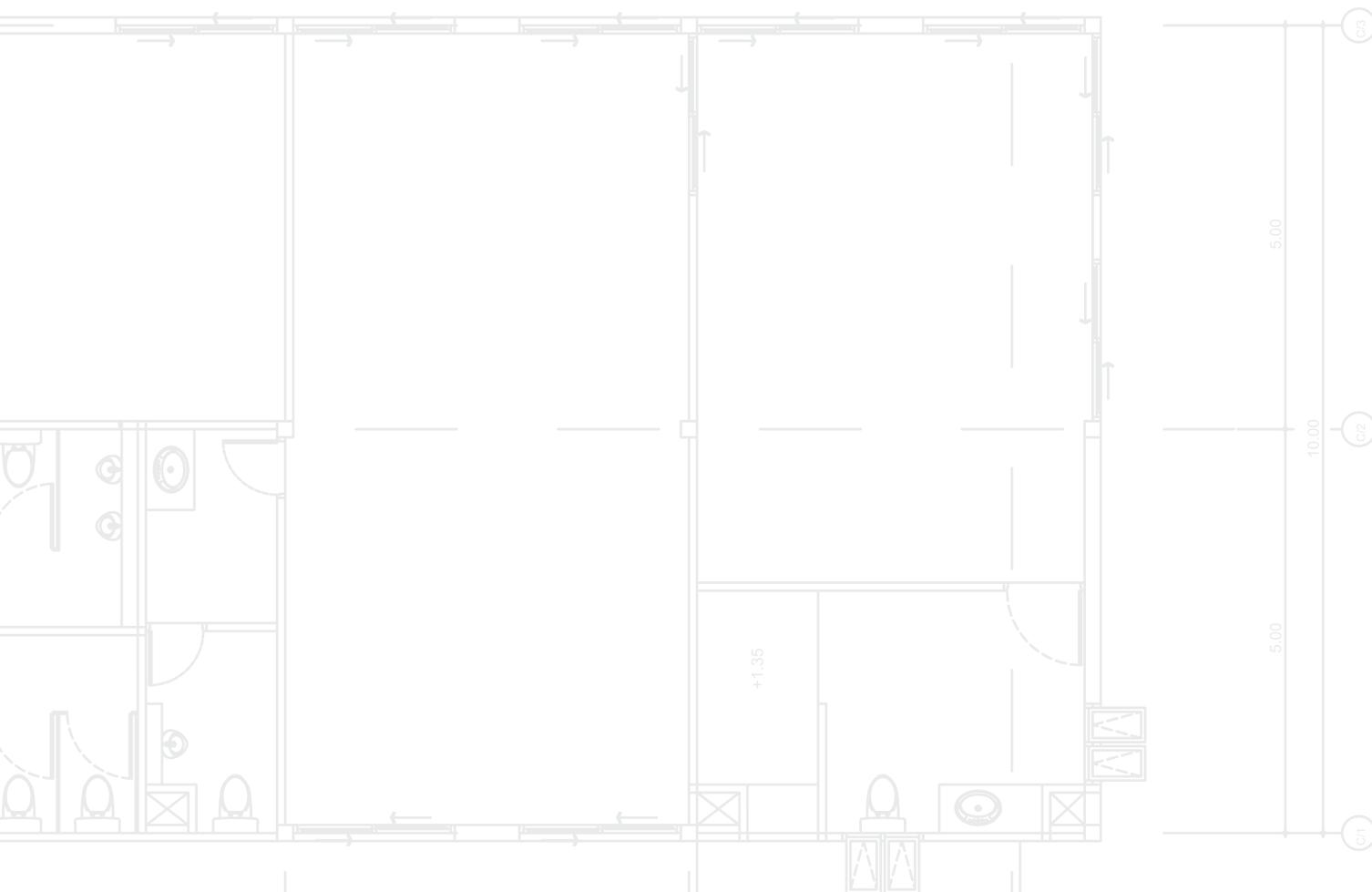


Dedicatoria

A mis padres que me han impulsado constantemente para llegar a cumplir mis metas.

Dedico este trabajo a mi familia que siempre estuvo presente dándome apoyo incondicional.

A mi abuela que vivirá eternamente en mi corazón, estaría orgullosa y llena de alegría por saber los logros que he conseguido.



Agradecimiento

A mis padres por su paciencia y apoyo en cada momento de mi carrera, mediante su guía he logrado salir adelante.

A los docentes y profesionales que compartieron sus conocimientos y experiencias. Gracias a su valioso conocimiento pudo elaborarse este estudio.

Agradezco a todas las personas que me brindaron su tiempo y ayuda para conseguir este proyecto.

Índice

Páginas previas

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE	6
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
OBJETIVOS	13

Capítulo 1

1. MARCO TEÓRICO	17
1.1. Legislaciones en el Ecuador	18
1.2. Seguridad y salud ocupacional	19
1.3. La seguridad y salud ocupacional en empresas.	20
1.3.1. Elementos y relaciones significativas	21
1.4. Estrés laboral y bienestar	21
1.5. Rentabilidad de la seguridad y salud ocupacional.	23
1.6. El diseño interior basado en la seguridad y salud ocupacional	25
1.7. La ergonomía	26
1.7.1. La ergonomía y el diseño interior	27
1.8. La luz	27
1.8.1. La iluminación en el puesto de trabajo	28
1.8.2. Niveles de iluminación	29
1.8.3. Sistemas de iluminación	30
1.9. Sensación térmica (Calor)	30
1.10. Distribución de espacios de trabajo	31

Capítulo 2

2. INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO 37

2.1. Insatisfacción, desmotivación y estrés laboral	38
2.2. El bienestar y productividad en el espacio de trabajo	38
2.3. Homólogos	39
2.3.1. Dimensiones del bienestar por Steelcase	42
2.4. Diseño interior y su influencia en el entorno de trabajo	43
2.4.1. Influencias en el comportamiento	44
2.5. Lugar de aplicación	45
2.5.1. Fotografías estado actual	45
2.6. Estrategia de Investigación	49
2.6.1. Empatía / Entrevista a los trabajadores	50
2.6.1.1. Interpretación de la información	51
2.6.1.2. Estructura administrativa de la empresa	52
2.6.2. Definir / Análisis estado actual	53
2.6.2.1. Monitoreo de iluminación	53
2.6.2.1.1. Plantas Arquitectónicas Luxes	56
2.6.2.2. Monitoreo Estrés térmico	58
2.6.2.3. Distribución de espacios	66

Capítulo 3

3. EXPERIMENTACIÓN 71

3.1. Elementos Constantes	72
3.1.1. Variables	72
3.1.2. Criterios de validación y selección	73
3.2. Ejemplos de intervenciones posibles	73
3.2.1. Iluminación Natural	73
3.2.1.1. Intervención 1	74
3.2.1.2. Intervención 2	78
3.2.2. Iluminación Artificial	82
3.2.3. Cromática y materialidad	84
3.2.3.1. Combinación 1	84
3.2.3.2. Combinación 2	85
3.2.3.3. Combinación 3	86
3.2.4. Distribución	87
3.2.4.1. Propuesta 1	87
3.2.4.2. Propuesta 2	89

Capítulo 4

4. PROPUESTA 95

4.1. Conceptualización	96
4.2. Criterios de aplicación	97
4.2.1. Cromática	98
4.2.2. Texturas	99
4.2.2.1. Maderas	99
4.2.2.2. Textiles	99
4.2.3. Iluminación	100
4.2.3.1. Cálculos de Iluminación	100
4.2.3.2. Especificaciones Técnicas	103
4.2.4. Medidas básicas en espacios de oficinas	104
4.2.4.1. Mobiliario	105
4.3. Descripción de la propuesta	107
4.3.1. Plantas arquitectónicas	108
4.3.1.1. Estado Actual	108
4.3.1.2. Propuesta	110
4.4. Perspectivas interiores	112

Referencias

BIBLIOGRAFÍA	122
BIBLIOGRAFÍA FIGURAS	124
ANEXO 1: FORMATO ENTREVISTA	128
ANEXO 2: FORMATO DE ENCUESTA	129
ANEXO 3: ANÁLISIS AMBIENTES DE TRABAJO	130

Índice Figuras

Figura 1. Espacios colaborativos de trabajo.	17
Figura 2. Pirámide leyes y normas sobre seguridad y salud ocupacional.	18
Figura 3. Seguridad y salud ocupacional	19
Figura 4. Ventajas de una buena SST	20
Figura 5. Relaciones diseño interior/espacio/ seguridad y salud	21
Figura 6. Estrés laboral	21
Figura 7. El interés empresarial en pocas palabras.	22
Figura 8. Modelo de Accidente Traumático del Instituto Americano del Estrés.	23
Figura 9. Costes directos e indirectos.	24
Figura 10. Diseño interior oficina 44. Behance	25
Figura 11. relaciones con el diseño interior	26
Figura 12. Oficinas. Sector multinacional deportivo	27
Figura 13. Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares	29
Figura 14. Sistemas de iluminación	30
Figura 15. Marco legal. Calor.	31
Figura 16. Espacio de trabajo.	37
Figura 17. Propuesta de nave convertida en oficina	39
Figura 18. Propuesta de nave convertida en oficina	39
Figura 19. Propuesta de oficinas para vivir	39
Figura 20. Propuesta de oficinas para vivir	39
Figura 21. Kaleido de Kastel/ Sillón	40
Figura 22. Kaleido de Kastel/ Sillón	40
Figura 23. Espacio de trabajo resiliente	40
Figura 24. Espacio de trabajo nómada	41
Figura 25. Zona de Recursos	41
Figura 26. Espacios de trabajo que potencian el bienestar	41
Figura 27. Influencia del entorno de trabajo en el comportamiento	44
Figura 28. Ubicación en el Mapa.	45
Figura 29. Fotografía espacio actual. Ingreso	45
Figura 30. Fotografía espacio actual. Zona de firmas y escalera	45
Figura 31. Fotografía espacio actual. Puesto de trabajo David.	46
Figura 32. Fotografía espacio actual. Puesto de trabajo / Pasillo.	46
Figura 33. Fotografía espacio actual. Bodega	46
Figura 34. Fotografía espacio actual. Bodega	46
Figura 35. Fotografía espacio actual. Bodega	46
Figura 36. Fotografía espacio actual. Puesto de trabajo Ximena.	47
Figura 37. Fotografía espacio actual. Puesto de trabajo Luis	47
Figura 38. Fotografía espacio actual. Puesto de trabajo Diana.	47
Figura 39. Fotografía espacio actual. Puesto de trabajo Blanca.	47
Figura 40. Fotografía espacio actual. Puesto de trabajo Rolando.	48
Figura 41. Fotografía espacio actual. Puesto de trabajo Jorge.	48
Figura 42. Fotografía espacio actual. Bodega de armas.	48
Figura 43. Fotografía espacio actual. Bodega de armas.	48
Figura 44. Fotografía espacio actual. Bodega de armas.	48
Figura 45. Fotografía espacio actual. Gerencia.	49

Figura 46. Fotografía espacio actual. Gerencia.	49
Figura 47. Estudio Interior.	51
Figura 48. Estructura Administrativa.	52
Figura 49. Diseño de oficina sustentable.	71
Figura 50. Iluminación Natural 10am. Cafetería	74
Figura 51. Iluminación Natural 10am. Ingreso	74
Figura 52. Iluminación Natural 10am. Oficinas	75
Figura 53. Iluminación Natural 10am. Sala de espera	75
Figura 54. Iluminación Natural 10am. Pasillo	75
Figura 55. Iluminación Natural 4pm. Ingreso	76
Figura 56. Iluminación Natural 4pm. Cafetería	76
Figura 57. Iluminación Natural 4pm. Oficinas	76
Figura 58. Iluminación Natural 4pm. Sala de espera	76
Figura 59. Iluminación Natural 4pm. Pasillo	77
Figura 60. Iluminación Natural 10am. Cafetería	78
Figura 61. Iluminación Natural 10am. Ingreso	78
Figura 62. Iluminación Natural 10am. Oficinas	79
Figura 63. Iluminación Natural 10am. Sala de espera	79
Figura 64. Iluminación Natural 10am. Pasillo	79
Figura 65. Iluminación Natural 4pm. Cafetería	80
Figura 66. Iluminación Natural 4pm. Ingreso	80
Figura 67. Iluminación Natural 4pm. Oficinas	80
Figura 68. Iluminación Natural 4pm. Sala de espera	80
Figura 69. Iluminación Natural 4pm. Pasillo	81
Figura 70. Iluminación dicroicos/lampara.	82
Figura 71. Iluminación dicroicos /lampara	82
Figura 72. Iluminación ojos de buey/lampara	83
Figura 73. Iluminación ojos de buey/lampara	83
Figura 74. Iluminación ojos de buey	83
Figura 75. Iluminación ojos de buey	83
Figura 76. Materialidad ingreso	84
Figura 77. Materialidad cafetería	84
Figura 78. Materialidad Oficinas	84
Figura 79. Materialidad Planta alta / oficinas	84
Figura 80. Materialidad ingreso	85
Figura 81. Materialidad cafetería	85
Figura 82. Materialidad Oficinas	85
Figura 83. Materialidad Planta alta / oficinas	85
Figura 84. Materialidad Oficina	86
Figura 85. Materialidad Cafetería	86
Figura 86. Materialidad sala de espera	86
Figura 87. Materialidad Oficinas	86
Figura 88. Estudio de diseño y arquitectura klique desk	95
Figura 89. Cuadro de comparaciones	97
Figura 90. Logo Segproser	98
Figura 91. Maderas Masisa	99
Figura 92. Telas Herman Miller	99
Figura 93. Ojo de buey	103
Figura 94. Lámpara Fuego Intenso.	103
Figura 95. Foco de filamento Maviju	103
Figura 96. Holguras básicas en puestos de trabajo	104
Figura 97. Mobiliario Herman Miller.	105
Figura 98. Mobiliario Herman Miller.	105
Figura 99. Mobiliario Herman Miller.	106
Figura 100. Mobiliario Herman Miller.	106
Figura 101. Mobiliario Herman Miller.	106
Figura 102. Mobiliario Herman Miller.	106
Figura 103. Mobiliario Herman Miller.	106
Figura 104. Propuesta de diseño. Ingreso	112
Figura 105. Propuesta de diseño. Oficinas / Gradass	113
Figura 106. Propuesta de diseño. Oficinas	113
Figura 107. Propuesta de diseño. Cafetería	114
Figura 108. Propuesta de diseño. Oficinas	115
Figura 109. Propuesta de diseño. Oficina Auxiliar	116
Figura 110. Propuesta de diseño. Oficinas/Sala de capacitación/Planta Alta	117
Figura 111. Propuesta de diseño. Oficina Planta Alta	118



Resumen

Hoy en día el bienestar y la productividad son temas trascendentales al hablar de la concepción de un espacio de trabajo. En este contexto, el presente proyecto tuvo como propósito abordar la problemática de las relaciones existentes entre la seguridad, salud ocupacional y el diseño interior. Se consideraron las leyes y normas establecidas por el estado, además de referentes internacionales sobre bienestar y productividad, tomando en cuenta los más pertinentes en correspondencia al espacio laboral. Como resultado se obtuvo una propuesta de diseño que fue más allá del cumplimiento de normas a través de estrategias de diseño, entrevistas y mediciones técnicas.

PALABRAS CLAVE

Legislación – Estrés – Rentabilidad – Ergonomía – Insatisfacción – Bienestar – Productividad – Entorno



Abstract

TITLE

Occupational safety and health-oriented interior design

ABSTRACT

Nowadays, welfare and productivity are transcendental themes when talking about the conception of a work space. In this context, the present project aimed at addressing the issue of the relationship between safety, occupational health and interior design. The laws and regulations established by the state, as well as international references on welfare and productivity were considered, taking into account the most pertinent in relation to work space. As a result, it was possible to obtain, through design strategies, interviews and technical measurements, a design proposal that went beyond compliance with standards.

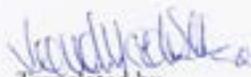
KEYWORDS

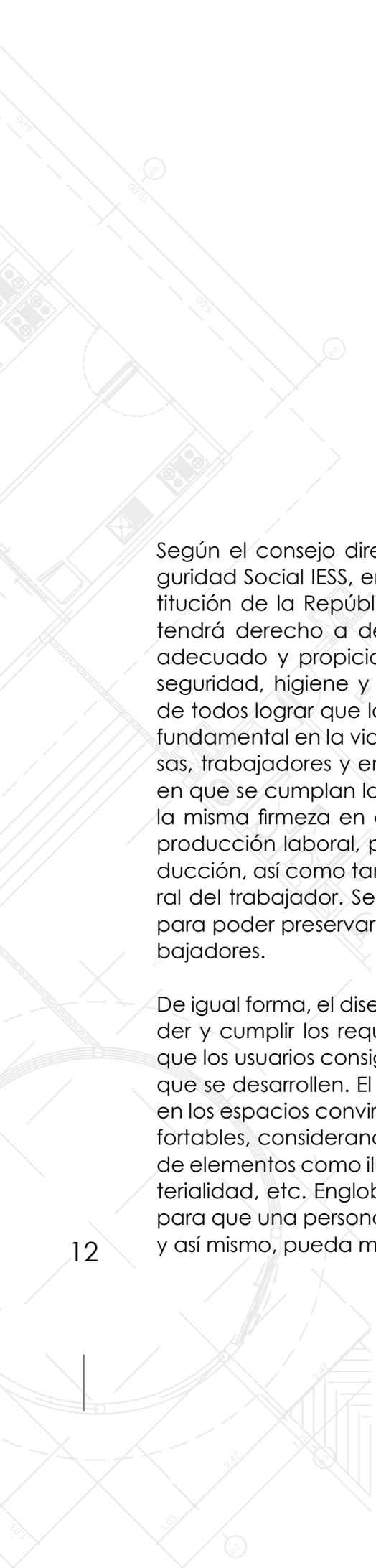
Legislation-Stress-Profitability-Ergonomics-Dissatisfaction-Well-Being-Productivity-Environment


Sofia Jaramillo Carrasco
AUTHOR


Arq. Patricio Hidalgo
TUTOR


UNIVERSIDAD DEL
AZUAY
Dpto. Idiomas


Translated by,
Lic. Lourdes Crespo



Introducción

Según el consejo directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS, en el artículo 326 numeral 5 de la Constitución de la República, se establece que: "Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar". En este contexto es tarea de todos lograr que la seguridad y salud del trabajador sea fundamental en la vida de toda institución. Todas las empresas, trabajadores y empleadores deben actuar de manera en que se cumplan las normativas y leyes establecidas, con la misma firmeza en que se trata de conseguir una buena producción laboral, para el mejoramiento de calidad, producción, así como también el rendimiento y ambiente laboral del trabajador. Se deben buscar los medios adecuados para poder preservar la integridad física y la vida de los trabajadores.

De igual forma, el diseño de interiores encargado de responder y cumplir los requerimientos de las personas, pretende que los usuarios consigan una calidad de vida en el espacio que se desarrollen. El diseñador de interiores logra intervenir en los espacios convirtiéndolos en lugares funcionales y confortables, considerando la parte estética y el estilo, a través de elementos como iluminación, mobiliario, distribución, materialidad, etc. Engloba todos los elementos en un espacio, para que una persona se sienta conforme con los resultados y así mismo, pueda mejorar su calidad de vida.

Cabe agregar que, al relacionar un cuerpo de leyes establecidas con el diseño interior, llegan a ser aspectos que pueden influir en gran medida en las seguridad y salud de las personas en un ambiente laboral. Se necesita de un espacio y de un buen diseño interior para que las normas establecidas por la ley puedan ser fundamentadas y cumplidas. Muchas de las empresas privadas en la ciudad de Cuenca disponen de espacios para que los trabajadores desarrollen las diferentes actividades laborales pero el problema radica en que, a pesar de que ciertas empresas cumplen con lo establecido, sus trabajadores no se sienten en un ambiente de trabajo óptimo.

En este sentido no se ha relacionado al diseño interior con mejorar los ambientes de trabajo en oficinas. Por esta razón se tomó como referencia las leyes y normas establecidas, diagnosticando así la iluminación natural o artificial que un espacio necesita para que el trabajador pueda efectuar las diferentes actividades laborales. De igual forma se diagnosticó y analizó, el estrés térmico, la distribución de espacios, el equipamiento y sus componentes arquitectónicos, entendiendo así la complejidad del espacio interior que, en este caso, es una oficina privada en la ciudad de Cuenca.

Objetivos

Objetivo General

Contribuir al mejoramiento de la seguridad y salud ocupacional en oficinas privadas a través del diseño interior.

Objetivo Específico

- Analizar las leyes y normas establecidas por el estado para la seguridad y salud ocupacional en relación con el diseño interior.
- Diagnosticar las condiciones del ambiente laboral en la ciudad de Cuenca.
- Proponer un manual de diseño interior orientado a la seguridad y salud ocupacional.
- Generar una propuesta de diseño en terminos de iluminación natural o artificial, distribución espacial y sensación termica que contribuyan a mejorar la seguridad y salud ocupacional en un espacio determinado.



CAPÍTULO 1



CAPÍTULO 1

1. MARCO TEÓRICO

- 1.1. Legislaciones en el Ecuador
- 1.2. Seguridad y salud ocupacional
- 1.3. La seguridad y salud ocupacional en empresas.
 - 1.3.1. Elementos y relaciones significativas
- 1.4. Estrés laboral y bienestar
- 1.5. Rentabilidad de la seguridad y salud ocupacional.
- 1.6. El diseño interior basado en la seguridad y salud ocupacional
- 1.7. La ergonomía
 - 1.7.1. La ergonomía y el diseño interior
- 1.8. La luz
 - 1.8.1. La iluminación en el puesto de trabajo
 - 1.8.2. Niveles de iluminación
 - 1.8.3. Sistemas de iluminación
- 1.9. Sensación térmica (Calor)
- 1.10. Distribución de espacios de trabajo



Figura 1. Espacios colaborativos de trabajo.

1. MARCO TEÓRICO

Introducción

En el presente documento los temas que se pretenden abordar son: los elementos constituyentes de la seguridad y salud ocupacional en cuanto a sus normas, objetivos y funciones, lo cual da paso al estudio del estrés y el bienestar laboral en cuanto al espacio físico de trabajo en donde se desenvuelve el usuario. También se podrá observar la manera en que influye un buen ambiente de trabajo en las personas tanto psíquica como físicamente.

Todos los puntos anteriormente mencionados deben ser analizados antes de dar paso a conocer la relación entre el diseño interior y la seguridad y salud ocupacional, lo que permite intervenir en temas tales como la Ergonomía, iluminación, distribución y confort térmico. Todos los aspectos indicados forman parte fundamental para el desarrollo adecuado de un buen espacio de trabajo cuyo fin fundamental es el de aumentar la productividad tanto del trabajador como de la empresa y que el mismo pueda desarrollarse en un ambiente de trabajo seguro, saludable y confortable.

1.1. Legislaciones en el Ecuador

La Gestión de la Seguridad en el Trabajo en Ecuador está definida por dos legislaciones: La primera impuesta desde el Ministerio de Relaciones Laborales y la segunda impuesta por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) a través de la Dirección General de Riesgos del Trabajo.

Partiendo desde disposiciones generales, hasta llegar a conceptos concretos, se eligieron cuatro puntos pertinentes para sustentar el proyecto, por lo que partimos desde la constitución en el Art. 326 literal número 5: "Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar." Como segundo punto, se hace referencia a lo que dice el estado en el Código de Trabajo Art. 42 De las obligaciones del empleador. En este artículo se enuncia que el empleador tiene sus obligaciones en cuanto a brindar las instalaciones propicias al trabajador, proporcionar herramientas adecuadas para la ejecución del trabajo, así como también proporcionar lugares seguros para guardar instrumentos y útiles de trabajo.

Para poder aproximarnos hacia el objetivo, como punto tres se toma la disposición del Decreto Ejecutivo ART.11 Literal número 2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo. Así como también las disposiciones del Art. 22. Referentes a Superficie y cubicación en los locales y puestos de trabajo.

Finalmente, en el Decreto 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Art. 11 Literal K) Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, tomando también la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo.

Para este diagnóstico se han recopilado las normas y leyes más significativas. Como se observa en la Figura 2 se parte de una ley general, que abarca todos los puntos a tratar, finalmente se concreta en una norma específica, la cual menciona un punto de vital importancia, que en este caso es la Ergonomía y permite abordar todos los temas a tratar en el proyecto.

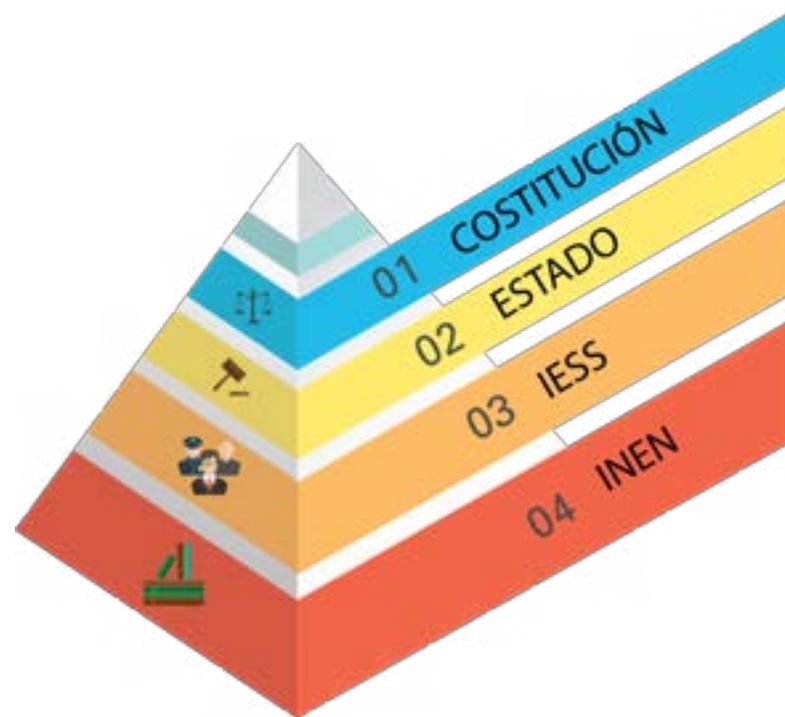


Figura 2. Pirámide leyes y normas sobre seguridad y salud ocupacional.

Es decir, que existe una serie de disposiciones para los espacios de trabajo en cuanto a superficies, ubicación, niveles de iluminación natural y artificial, materialidad, estructuras, condiciones ambientales como temperatura y humedad, que deben ser cumplidas independientemente de la actividad laboral que se desarrolle en un espacio determinado. El fin fundamental es el de prever los accidentes y enfermedades en el trabajo para que así exista una mejora del ambiente laboral.

1.2. Seguridad y salud ocupacional

Se dice que la seguridad y salud ocupacional es la disciplina encargada de promover y mantener literalmente el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, evitando en todo sentido el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo; protegiendo a los trabajadores en sus empresas de los riesgos resultantes de los agentes nocivos, ubicando y manteniendo a los trabajadores de manera adecuada en todas sus condiciones fisiológicas y psicológicas. Todo esto se consigue cuando se logra adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo. (Oshas, 2017)

Es así como la seguridad y salud ocupacional busca que los trabajadores se encuentren en las condiciones óptimas para poder lograr su mayor grado de bienestar y productividad. Se procura promover un estado físico y psicológico saludable, así como también pretende evitar que se genere cualquier tipo de accidente en el trabajo. Todo esto implica crear las condiciones adecuadas en donde el trabajador pueda desarrollar sus labores plenamente, evitando así que se produzca cualquier tipo de enfermedad o accidente profesional.

Figura 3. Seguridad y salud ocupacional



1.3. La seguridad y salud ocupacional en empresas.

En este sentido la seguridad y salud ocupacional en una empresa es un elemento de gran importancia ya que abarca aspectos que pueden ser utilizados en cualquier espacio de trabajo. "...No puede haber un patrón único de prácticas a seguir para crear Entornos Laborales Saludables. Aun cuando existen algunos lineamientos básicos que toda organización debe seguir. El concepto de un ambiente de trabajo ideal, variará de industria a industria y de compañía a compañía. Una estrategia para crear Entornos Laborales Saludables debe estar diseñada de acuerdo a las características únicas, históricas, culturales, de mercado y del empleado como individuo en las organizaciones." (OMS, 2010, pág. 9)

Todas las normas y leyes establecidas pretenden evitar en todo sentido un accidente o enfermedad en el trabajador, pero cabe recalcar que la mayor parte de parámetros instituidos no son cumplidos o simplemente son aplicados sin criterio alguno en el espacio laboral por lo que se llegaría a generar cierto nivel de insatisfacción por parte del trabajador.

El invertir en seguridad y salud se vuelve parte fundamental en un negocio por lo que ayuda tanto a la empresa como a sus trabajadores. Existen varios beneficios al tomar este aspecto como parte vital en un negocio, algunos de ellos son: Mejoramiento de la imagen de la empresa, así como también muestra una responsabilidad social de la misma, optimiza la productividad de los trabajadores, ayuda a mejorar el compromiso de los trabajadores con la empresa, reduce los costes de accidentes, indemnizaciones e interrupciones en las actividades los trabajadores, menor absentismo por parte de los trabajadores y mayor optimismo al momento de realizar sus actividades.

Como se puede observar en la Figura 4, tomada de la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. La gestión de un buen plan de seguridad y salud ocupacional ocupa un lugar de gran importancia en una empresa, ya sea grande o pequeña, contribuye a que se generen menos pérdidas para la empresa, obtiene un personal conforme en su ambiente de trabajo, así mismo genera una imagen y un valor positivo en el mercado. Llega a ser un aspecto que no puede dejarse de lado si es que se aspira tener buenos resultados en un negocio.

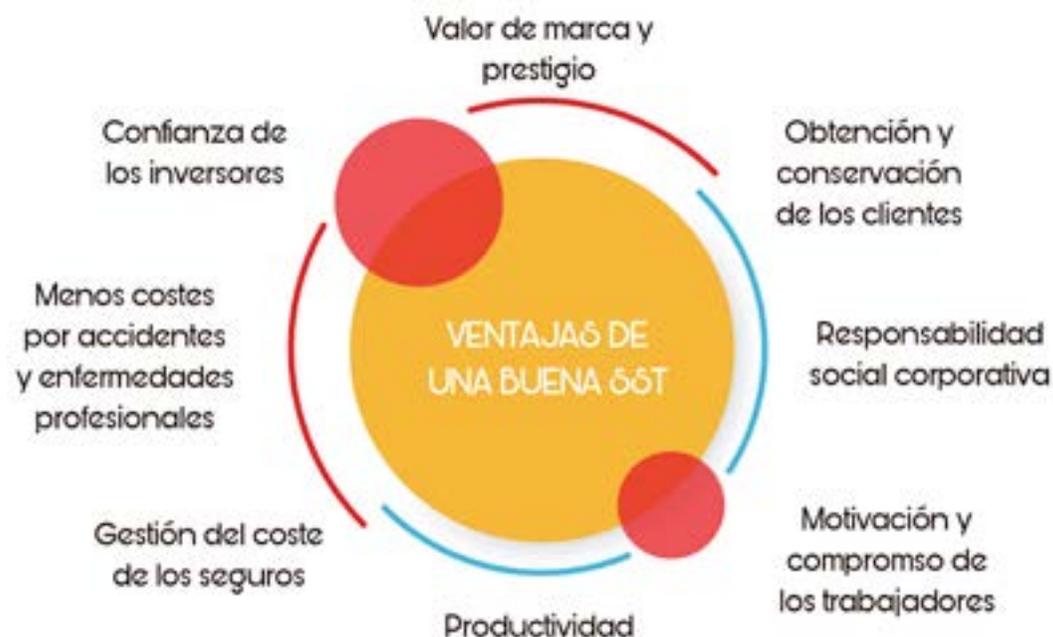


Figura 4. Ventajas de una buena SST

1.3.1. Elementos y relaciones significativas

Existe un cuerpo de leyes y normas ya establecidas acerca de iluminación, sensación térmica y distribución, para lograr que dichas leyes se cumplan es necesario realizar un análisis mediante equipos de medición en un espacio físico, de esta manera se puede determinar la condición en que se encuentra el mismo. Al existir problemas en un espacio se deben resolver los mismos mediante estrategias de diseño, al analizar las herramientas que tenemos, surge una alternativa y de esta manera, pueda ser aplicada en las oficinas privadas que tengan problemas en cuenato a la seguridad y salud del trabajador. (Fig.5)



Figura 5. Relaciones diseño interior/espacio/seguridad y salud

Figura 6. Estrés laboral



1.4. Estrés laboral y bienestar

Entre los principales motivos para la insatisfacción figuran el estrés, la dificultad para concentrarse, no tener la posibilidad de trabajar y no disponer de privacidad al trabajar en espacios abiertos. (Steelcase, 2015)

Estudios de la empresa Steelcase en cuanto al estrés demuestran que: El 60% de las jornadas laborales que se pierden cada año pueden atribuirse a estrés, tan solo el 56% de los trabajadores reportaron que su entorno de trabajo les permitía sentirse relajados y calmados. De igual forma un estudio demuestra que, solo el 54% de los trabajadores dijeron que eran capaces de trabajar en equipo sin ser interrumpidos y casi el 50% contestaron que no disponían de espacios adecuados para concentrarse.

A nivel físico, el estudio realizado por Steelcase revela que en el entorno de la UE se destinan anualmente 12.000

millones euros a gastos relacionados con el dolor de espalda de trabajadores que desempeñan su actividad en una oficina o similar. Pero las pérdidas se presumen aún más elevadas para aquellas empresas cuyos trabajadores se encuentran desmotivados, ya que resultan menos productivos.

El espacio de trabajo se vuelve un aspecto de vital importancia, es el lugar en donde el trabajador pasa gran cantidad de tiempo y al momento en que este resulta ser poco confortable e incómodo, puede llegar a traer graves consecuencias en una persona. Su desinvolvemento en el espacio de trabajo se reduce, se genera estrés, problemas en la concentración y gran desmotivación. Todos estos aspectos solo generan resultados negativos en una empresa. En base a los estudios realizados que se

podieron tomar como referencia y varios conceptos sobre seguridad y salud laboral, se puede decir que muchas veces el "estado de bienestar", va más allá de programas asistencialistas fundados en 'dar cosas' al trabajador, lo cual implica actuar sobre factores estructurales y funcionales dentro de la organización (Calderón Hernández, Murillo Galvis, & Torres Narváz, 2003, pág. 111). Es decir que un espacio de trabajo bien diseñado toma gran importancia al hablar de seguridad y salud laboral. Cuando una persona se encuentra en un espacio confortable en el que pueda desarrollar sus actividades de manera satisfactoria, las actitudes y niveles de producción cambian radicalmente. Si bien la satisfacción puede incrementar la productividad, también es cierto que la productividad de un trabajo aumenta la satisfacción

de quien lo realiza. Se genera una cadena de eventos positivos al momento en que la persona interactúa con un espacio amigable dentro del ambiente de trabajo.

Estos ambientes de trabajo requieren de trabajadores satisfechos y saludables para lograr su éxito, lo que hace pertinente que se aseguren de contar con trabajadores mental y físicamente saludables a través de la promoción y protección a la salud. (OMS, 2010, pág. 6)

Como se puede observar en la tabla proporcionada por la Organización Mundial de la Salud (Fig. 7), un espacio laboral inseguro e insano, no solamente trae consigo efectos de disgusto, sino que también está directamente asociado con el estrés laboral por lo que repercute directamente en la psiquis

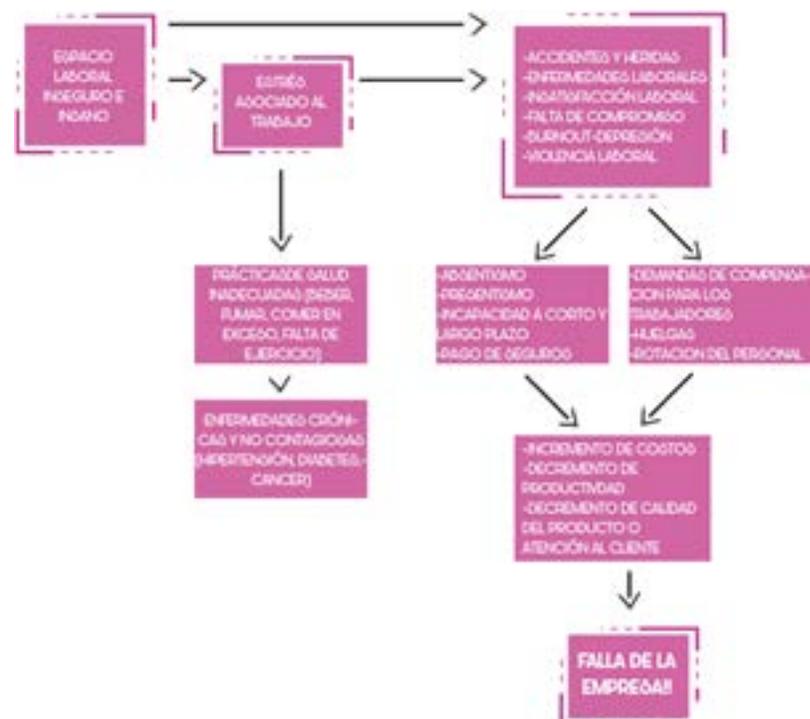


Figura 7. El interés empresarial en pocas palabras.

del trabajador. Se genera una falta de compromiso, depresión, violencia, estrés, absentismo, enfermedades, etc. Se desata una cadena de elementos negativos que tienen costos directos para el empleador, así como también para la empresa.

El espacio laboral insano trae consigo consecuencias directas como el estrés, el mismo que desencadena una serie de elementos que producirán una falla en el desempeño laboral esperado. (Fig. 8)



Figura 8. Modelo de Accidente Traumático del Instituto Americano del Estrés.

1.5. Rentabilidad de la seguridad y salud ocupacional.

La seguridad y salud en el trabajo es un campo interdisciplinar que engloba la prevención de riesgos laborales inherentes a cada actividad. Su objetivo principal es la promoción y el mantenimiento del más alto grado de seguridad y salud en el trabajo. Esto implica crear las condiciones adecuadas para evitar que se produzcan accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. (Nunes, 2016)

Existen estudios de casos que demuestran que una buena gestión de la SST (Sistema de gestión en seguridad) en una empresa va asociada a mejoras en el rendimiento y la rentabilidad. Las deficiencias en materia de SST no sólo cuestan dinero a las empresas, sino que una buena SST reporta beneficios. Las empresas con niveles más elevados de seguridad y salud son más prósperas y más sostenibles. (Oshas, 2017)

Algunos estudios indican que por cada euro que se invierte en SST, hay una rentabilidad de 2,2 euros, y que la relación entre coste y beneficio al mejorar la SST es positiva.

Las ventajas económicas de una buena SST para las empresas grandes y pequeñas son significativas. Por citar solo algunos ejemplos, una buena seguridad y salud en el trabajo tiene las características siguientes:

- aumenta la productividad de los trabajadores
- reduce el absentismo
- reduce las indemnizaciones
- cumple los requisitos de los contratistas de los sectores público y privado

Como se puede observar en la Figura 9, existen costes directos e indirectos por parte de los trabajadores y los empresarios, lo cual da como resultado una pérdida en todo sentido para ambas partes. Ninguno de los dos puede sacar provecho de la situación en que se encuentra.



Figura 9. Costes directos e indirectos.

Invertir en un plan de seguridad y salud laboral resulta como una ganancia a largo plazo, ya que no se deberá gastar en problemas de salud de los empleados y los mismos podrán ser más productivos, activos e innovadores en el ambiente de trabajo.

Muchos años atrás era poco común que una empresa cumpla con los estándares establecidos, tanto en el reglamento de trabajo como en los espacios reales. A pesar de que probablemente la mayoría de los países tiene algún tipo de legislación para prevenir este tipo de daños, éstos siguen ocurriendo con una frecuencia alarmante. De los decesos por accidentes y enfermedades laborales en 1998, aproximadamente 346,000 fueron causados por heridas traumáticas en el espacio de trabajo Y la tasa estimada de accidentes (heridas que requieren al menos tres días de ausencia del trabajo) subió de un nivel mínimo de 600 por año por cada 100,000 trabajadores, a un nivel más alto de 23,000. El costo humano y económico de estas frías estadísticas es incalculable. (OMS, 2010, págs. 25-28) Es decir que a pesar de que varios países cuentan con ciertas legislaciones, éstas no llegan a cumplirse de la manera adecuada en el espacio físico de trabajo, provocando así resultados alarmantes a lo largo de los años.

1.6. El diseño interior basado en la seguridad y salud ocupacional

Figura 10. Diseño interior oficina 44. Behance



El diseño de interiores se encarga de responder a las necesidades de los usuarios, interviniendo en espacios con el objetivo de que dispongan de funcionalidad y confortabilidad mediante el diseño global, equipamiento, colores, iluminación y el juego de texturas. Es importante que se logre empatizar con el cliente para que, de esta forma se pueda conocer la mejor manera para resolver cualquier problema en el espacio, como también optimizar todos los medios para crear un bienestar físico y psicológico. Lo que se pretende lograr es, que al intervenir en cada espacio el usuario pueda desarrollarse de manera óptima en la vida cotidiana mejorando así su calidad de vida.

Sin embargo, al diseñar, se debe considerar aparte de la estética y el estilo, los factores de la comodidad y seguridad del usuario, así como la cercanía del equipo que utilizará, la facilidad de manejo, la separación entre los objetos para no cometer errores, el equilibrio de trabajo entre las extremidades para evitar sobrecargas, la satisfacción de tallas y facilitación de recursos para que trabaje sin dificultad, entre muchos otros factores tal vez no cuantificables. (Hernández Patricia & Saldaña Carlos, 2014). Para el diseño interior de un espacio de trabajo, se requiere llevar a cabo las adecuaciones ergonómicas necesarias. Realizar un análisis de tareas, mediante una metodología para describir las actividades con el propósito de conocer las demandas que implican y compararlas con las capacidades humanas.

Al momento de realizar diseño interior, la clave está en entender a la organización a intervenir, tanto en la concepción del espacio como en las relaciones psico sociológicas entre los empleados y empresarios. Es decir que, aquí es en donde el diseño interior conforma parte de vital importancia en la seguridad y salud, y el espacio laboral, volviéndose una herramienta para la creación de condiciones adecuadas en las que se puedan evitar accidentes de trabajo por más mínimos que sean, así como también enfermedades por las condiciones físicas de trabajo en el espacio.

Dentro de espacio interior, el ser humano percibe los diferentes elementos que lo integran tales como la materialidad, paredes, pisos, cielo raso, mobiliario, la distribución, su funcionalidad y eficacia al relacionarse con los mismos.

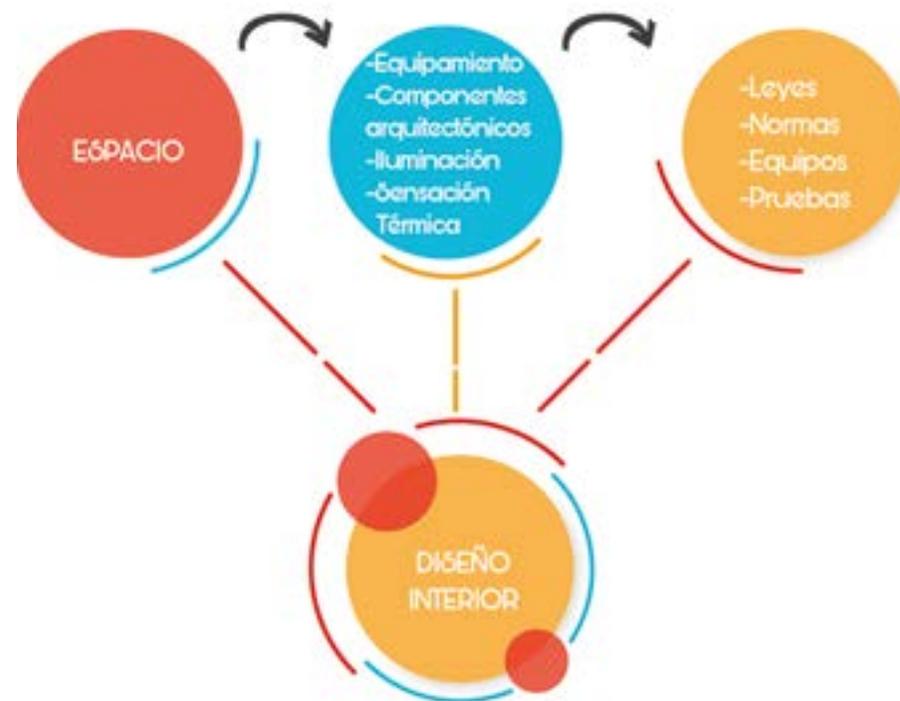


Figura 11. relaciones con el diseño interior

A medida que el usuario pretenda resolver ciertas necesidades y problemas, el diseño de interiores interviene para poder resolver de manera eficiente los diferentes requerimientos.

El espacio y todas las partes que lo constituyen, más un cuerpo de leyes y normas y el diseño interior, se encuentran estrictamente relacionados ya que, todos estos aspectos pueden influir en gran medida en la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores. Se necesita de un espacio y de un buen diseño interior para que las normas establecidas por la ley puedan ser fundamentadas y cumplidas. (Fig. 11)

1.7. La ergonomía

Es conocido que la Ergonomía también cuida del ambiente físico en el lugar de trabajo, el entorno puede llegar a afectar positiva o negativamente la actividad del trabajador. Para el Diseño del lugar de trabajo, es imprescindible controlar los niveles de temperatura, ruido, iluminación y emisiones contaminantes o electromagnéticas. (Hernández Patricia & Saldaña Carlos, 2014)

Según el Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA), "la ergonomía es una disciplina científica de carácter multidisciplinar, que estudia las relaciones entre el hombre, la actividad que realiza y los elementos del sistema

en que se halla inmerso, con la finalidad de disminuir las cargas físicas, mentales y psíquicas del individuo y de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios; buscando optimizar su eficacia, seguridad, confort y el rendimiento global del sistema".

En este contexto, la Ergonomía ayuda a que las personas puedan desarrollarse plenamente en el espacio físico de trabajo, con el fin de cumplir con sus necesidades, optimizando el bienestar y la productividad.



Figura 12. Oficinas. Sector multinacional deportivo

1.7.1. La ergonomía y el diseño interior

En este sentido la ergonomía es la llave para el abordaje de los diferentes temas que así mismo conforman la seguridad y salud laboral, tales como iluminación, distribución y sensación térmica. Así como también uno de los elementos más importantes para la elaboración de un buen diseño interior que promueva la seguridad y salud ocupacional, en donde se pueda mantener a los trabajadores satisfechos y de manera adecuada en sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

El análisis de tareas que ejecutará cualquier persona en su lugar de trabajo, se debe abordar en conjunto con el diseño interior ya que, está demostrado que las buenas condiciones laborales son un método efectivo para la disminución e incluso eliminación de riesgos y lesiones para los trabajadores, por supuesto que ello redundará en un incremento en la eficiencia, seguridad y satisfacción del ser humano.

Como se mencionó, el analizar las tareas a través de un minucioso ejercicio de revisión de la información a detalle de las actividades, el registrar el proceso de cada una de las funciones que se hacen, considerar las dimensiones de los usuarios, alcances, circulaciones, distancias entre muebles y equipo; así como, el contar con mediciones de las condiciones ambientales de iluminación y luminosidad, ruido, temperatura, humedad, etc., y al interpretar los resultados, para decidir que se debe cambiar, eliminar, o rediseñar para que el trabajador realice su labor de manera segura, indudablemente las decisiones tomadas se verán reflejadas en la solución de un buen diseño. (Hernández Patricia & Saldaña Carlos, 2014)

1.8. La luz

La luz es una radiación electromagnética que puede ser percibida por el ojo humano, es la que nos permite observar todo lo que nos rodea. La luz está formada por partículas elementales llamadas fotones, las cuales son portadas de formas de radiación como los rayos x, luz ultravioleta, visible, infrarroja, microondas y ondas de radio. Sin embargo, nuestro sistema visual solo nos permite captar las ondas emitidas por el sol, lo que corresponde a los colores que observamos.

Existen diferentes tipos de luz como las naturales y artificiales. El sol es la principal fuente de luz natural en nuestra tierra mientras que, las fuentes artificiales pueden ser: la luz de una vela, bombilla, lamparas, etc.

La luz tiene la característica de ser emitida en línea recta y en varias direcciones, cuando se propaga en una superficie va aumentando a medida que avanza, pero, al chocarse con algunos obstáculos tiende a generar sombra.

1.8.1. La iluminación en el puesto de trabajo

“La iluminación es una parte fundamental en el acondicionamiento ergonómico de los puestos de trabajo. Si bien, el ser humano tiene una gran capacidad para adaptarse a las diferentes calidades lumínicas, una deficiencia en la misma puede producir un aumento de la fatiga visual, una reducción en el rendimiento, un incremento en los errores y en ocasiones incluso accidentes.” (INSHT, 2015)

La luz es un elemento de vital importancia, ya que es la que nos permite poder apreciar las formas, colores y todos los objetos que nos rodean. Si realizamos trabajos con poca luz este puede traer graves consecuencias a nuestra vista y salud, generando cansancio, fatiga, estrés, etc. Por lo tanto, se generaría un malestar en el puesto trabajo, el mismo que traería consecuencias en el bienestar y la productividad de la persona.

No debemos olvidar que ciertos aspectos del bienestar humano, como nuestro estado mental o nuestro nivel de fatiga, se ven afectados por la iluminación y por el color de las cosas que nos rodean. Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visuales son extraordinariamente importantes, ya que muchos accidentes se deben, entre otras razones, a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador, a quien le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria, los transportes, los recipientes peligrosos, etcétera. (Calleja)

Para lograr un confort visual en el puesto de trabajo es necesario considerar tanto la iluminación artificial como la natural. La luz natural causa menor fatiga que la iluminación artificial, es por ello que actualmente se han desarrollado técnicas que maximizan el aprovechamiento de la luz natural.

Las principales ventajas de la iluminación natural son las siguientes:

- Produce menor cansancio a la vista.
- Permite apreciar los colores tal y como son.
- Es la más económica.
- Psicológicamente un contacto con el exterior a través de una ventana, por ejemplo, produce un aumento del bienestar.
- Salvo en situaciones muy concretas en las que el trabajador se encuentre situado en una determinada posición e incida un haz de luz de forma directa, la iluminación natural suele producir un deslumbramiento tolerable. (INSHT, 2015, pág. 17)

1.8.2. Niveles de iluminación

Cada espacio de trabajo requiere un tipo o nivel específico de iluminación. Es decir que cuando exista mayor dificultad en la percepción visual, será mayor el nivel de iluminación necesario.

Existen varias publicaciones y directrices en cuanto a la iluminación asociadas a diferentes áreas es por ello que se han tomado las normas ecuatorianas el Decreto Ejecutivo 2393 (Fig. 13)

Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares	
LUMINACIÓN MÍNIMA	ACTIVIDADES
20 LUXES	Pasillos, pasillos y lugares de paso
50 LUXES	Operaciones en los que la distinción no sea esencial como manejo de materiales, desechos de mercancías. Embalaje, servicios higiénicos.
100 LUXES	Cuando sea necesario una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industria manufacturera, salas de maquina y calderos, ascensores.
200 LUXES	Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como: talleres de metal mecánica, costura, industria de conserva, imprentas.
300 LUXES	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografías, contabilidad.
500 LUXES	Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: Corrección de pruebas, tresado y torneado, dibujo.
1000 LUXES	Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difíciles, tales como: trabajos con colores o Artístico, inspección delicada, montajes de precisión, relojería.

Figura 13. Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares

Cada espacio de trabajo cuenta con disposiciones a cumplir en cuanto a iluminación, por lo que es fundamental aprovechar la luz natural en la medida de lo posible para que una persona pueda desarrollarse en un ambiente de trabajo pleno, mientras que al utilizar luz artificial es importante generar un correcto diseño de iluminación la misma que ofrezca las condiciones óptimas para un confort visual.

Es muy importante analizar cada espacio de trabajo y determinar las actividades que se realizan, procurando eliminar reflejos molestos, brillos excesivos y sombras oscuras.

1.8.3. Sistemas de iluminación

Hoy en día la iluminación natural se ha vuelto esencial en cualquier espacio debido al bienestar que proporciona, sin embargo, en un espacio de trabajo no es suficiente ya que las fuentes naturales no son uniformes, se necesita de un sistema de iluminación artificial.

La distribución de las luminarias se vuelve un aspecto de gran importancia ya que una colocación errónea de las mismas, produciría que ciertas áreas se iluminen más que otras, causando problemas de visualización y una diferencia de luminancia elevada. Según la enciclopedia de seguridad y salud en el trabajo (Madrid) los sistemas de iluminación más utilizados son tres (Fig. 14)

- Iluminación general uniforme: En este sistema las fuentes de luz se distribuyen uniformemente sin tomar en cuenta la ubicación de los puestos de trabajo. Se utiliza en lugares de trabajo donde no existen puestos fijos.
- Iluminación general e iluminación localizada de apoyo: Un sistema que intenta reforzar la iluminación general ubicando luminarias junto a las superficies de puestos de trabajo.
- Iluminación general localizada: Este tipo de iluminación dispone de fuentes de luz instaladas en el techo distribuidas de manera en que se toma en cuenta las características de iluminación en el equipo y las necesidades de cada puesto de trabajo.

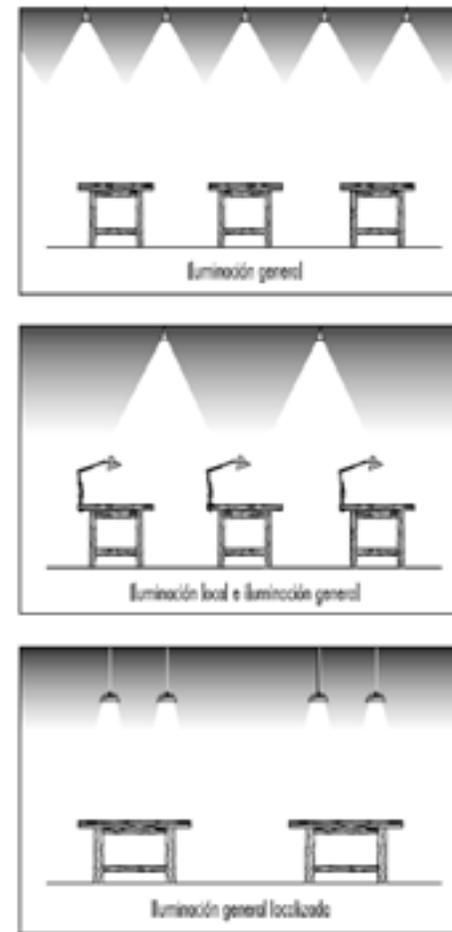


Figura 14. Sistemas de iluminación

1.9. Sensación térmica (Calor)

La existencia de calor en el ambiente laboral constituye frecuentemente una fuente de problemas que se traducen en quejas por falta de confort, bajo rendimiento en el trabajo y, en ocasiones, riesgos para la salud.

El estudio del ambiente térmico requiere el conocimiento de una serie de variables del ambiente, del tipo de trabajo y del individuo. La mayor parte de las posibles combinaciones de estas variables que se presentan en el mundo del trabajo, dan lugar a situaciones de inconfort, sin que exista riesgo para la salud. Con menor frecuencia pueden encontrarse situaciones laborales térmicamente confortables y, pocas veces, el ambiente térmico puede generar un riesgo para la salud. Por último, el estrés térmico está condicionado casi siempre a la existencia de radiación térmica (superficies calientes), humedad (> 60%) y trabajos que impliquen un cierto esfuerzo físico. (Fig. 15)

CARGA DE TRABAJO			
TIPO DE TRABAJO	LIVIANA INFERIOR A 200 kcal/hora	MODERADA DE 200 a 350 kcal/hora	PEÑADA IGUAL O MAYOR 350 kcal/hora
Trabajo continuo 75% trabajo	TGBH= 30.0	TGBH= 26.7	TGBH= 25
25% descanso cada hora	TGBH= 30.6	TGBH= 28	TGBH= 25.9
50% trabajo, 50% descanso, cada hora	TGBH= 31.4	TGBH= 29.4	TGBH= 27.9
25% trabajo, 75% descanso, cada hora	TGBH= 32.2	TGBH= 31.1	TGBH= 30

Figura 15. Marco legal. Calor.

1.10. Distribución de espacios de trabajo

La distribución del espacio de trabajo se refiere a la disposición física de los puestos de trabajo, de sus componentes materiales y a la ubicación de las instalaciones para lograr una máxima eficiencia. Sus objetivos son los de contribuir al incremento de la eficiencia de las actividades que realizan las unidades que conforman una organización. (Mora, 2009)

Existe una relación estrecha en cuanto a las condiciones físicas del espacio y las diferentes tareas que el trabajador desempeña, es por ello que, al realizar un estudio de las condiciones de trabajo, también resulta pertinente ejecutar un análisis de la distribución del espacio. En conformidad con lo expuesto anteriormente, el análisis de distribución, permite generar una solución que logre un alto grado de bienestar, productividad y eficiencia en los trabajadores.

Numerosas consideraciones dimensionales del cuerpo humano formuladas en los apartados de espacios residenciales intervienen en aspectos del diseño de despachos. El componente fundamental de todos estos, o de espacios con funciones similares, es la mesa de escritorio y elementos auxiliares. A tenor del tiempo que el usuario pasa en su espacio inmediato de trabajo, la importancia de asegurarle un entorno dotado de un diseño atento a las dimensiones humanas cobra especial significación. (Panero, 1983)



[Conclusión]

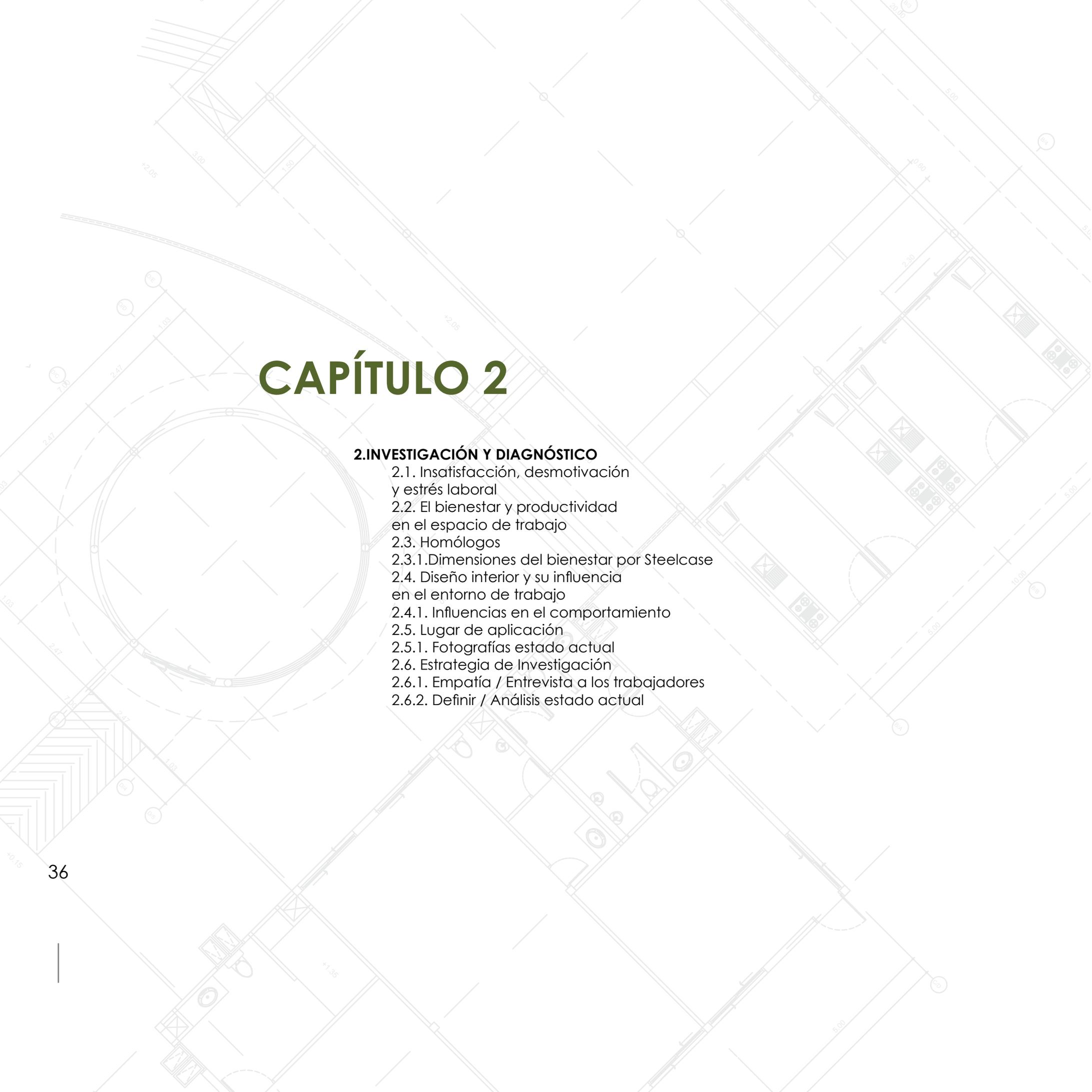
No solo se trata de que la legislación este presente y de un plan de seguridad y salud, sino de que las empresas lleguen a invertir en un plan de manera consiente y que este trabaje conjuntamente con el diseño interior para lograr generar soluciones que vayan más allá de lo que está establecido. La confortabilidad, bienestar, productividad, optimismo, etc. Son influenciados en gran medida por el espacio en donde la persona realiza sus actividades. Para lograr conseguir un espacio confortable y funcional en donde se puedan resolver todas o la mayor parte de necesidades por parte de los trabajadores, es necesario tomar al diseño interior como elemento de gran importancia y relacionarlo con la seguridad y salud ocupacional. De esta forma se podrá generar un lugar de trabajo seguro y saludable, en donde los trabajadores puedan realizar sus actividades efectivamente.





CAPÍTULO 2





CAPÍTULO 2

2.INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO

- 2.1. Insatisfacción, desmotivación y estrés laboral
- 2.2. El bienestar y productividad en el espacio de trabajo
- 2.3. Homólogos
 - 2.3.1. Dimensiones del bienestar por Steelcase
- 2.4. Diseño interior y su influencia en el entorno de trabajo
 - 2.4.1. Influencias en el comportamiento
- 2.5. Lugar de aplicación
 - 2.5.1. Fotografías estado actual
- 2.6. Estrategia de Investigación
 - 2.6.1. Empatía / Entrevista a los trabajadores
 - 2.6.2. Definir / Análisis estado actual



Figura 16. Espacio de trabajo.

2. INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO

Introducción

En el presente capítulo se abordarán temas de investigación de países extranjeros en cuanto a estudios de bienestar y productividad en las empresas, las causas y efectos sobre la insatisfacción laboral tales como el estrés e incomodidad en el entorno de trabajo, así como también la importancia del buen diseño en el espacio laboral. Luego de la investigación acerca de referentes, se procedió a realizar un análisis del estado actual en cuanto a iluminación, distribución y estrés térmico.

2.1. Insatisfacción, desmotivación y estrés laboral

Un estudio realizado en el año 2015 por la empresa Steelcase, empresa de mobiliario en Estados Unidos, Michigan; Afirma que las razones principales para la insatisfacción son por estrés, dificultad para concentrarse y la ausencia de privacidad para trabajar.

Las personas pasamos el 36% de nuestro tiempo trabajando, más incluso del que destinamos a otro tipo de actividades, como dormir, esto quiere decir que es necesario que el trabajador se sienta a gusto en donde pasa más horas al día, sin embargo, no siempre es así. Según los estudios realizados por la empresa Steelcase, entre más de 70.000 trabajadores de 10 países, reveló que solo el 59% de los empleados se siente satisfecho con sus oficinas.

El estrés también figura como un elemento que genera resultados en elevados porcentajes en cuanto a las pérdidas en las jornadas laborales, es decir que el entorno de trabajo en el cual realiza sus actividades no es óptimo y está generando disgusto en los usuarios. En igual forma, los espacios de trabajo abiertos o cerrados también tienen gran influencia en la psiquis del trabajador.

Todos estos elementos anteriormente mencionados influyen directamente en la confortabilidad, satisfacción o insatisfacción del trabajador. Varios componentes toman parte en cuanto a la confortabilidad, satisfacción, motivación, etc. ya que cuando un trabajador se siente desmotivado, resulta menos productivo y menos involucrado con los objetivos de la organización, lo que trae consigo pérdidas económicas directas para la compañía.

2.2. El bienestar y productividad en el espacio de trabajo

Según Steelcase el bienestar hoy en día es un concepto que va mucho más allá de una simple ergonomía. En base a esto se puede comprender que el diseño y la toma de decisiones para un espacio de trabajo determinado, posee gran influencia tanto en la mente y cuerpo de un trabajador, en su vida, confortabilidad, productividad, desarrollo y relaciones con los demás.

Al momento que una empresa decide invertir en el mejoramiento de las instalaciones de un espacio, invierte a largo plazo ya que solo será cuestión de tiempo visualizar las consecuencias positivas que traerá consigo, como la motivación de sus trabajadores al realizar sus actividades en un entorno saludable en el que se fomente el bienestar y a su vez que genere mayor productividad por parte de los empleados.

De acuerdo con otros estudios realizados por la consultora inmobiliaria Aguirre Newman, España. Las oficinas mejor diseñadas incrementan la productividad de las empresas en un 20%. El diseño abarca varios aspectos tales como la iluminación, distribución, percepción, estética, eficiencia, etc. El enfoque principal en este caso es el de resolver los problemas tomando en cuenta las necesidades de los trabajadores para así poder generar mayor satisfacción y confortabilidad en su espacio de trabajo.

De igual forma, según datos realizados por la empresa antes mencionada, la óptima iluminación de una oficina puede incrementar la productividad en un 10%. Actualmente, el 40% del espacio laboral se desperdicia debido al obsoleto diseño de las mismas y del 60% que sí se usa, la mitad no está adaptada a esas tareas.

En referencia a las estadísticas, se puede decir que detalles mínimos que suelen pasar como imperceptibles en la vida cotidiana de los trabajadores, si es que son mejorados pueden influenciar en gran medida en la productividad y bienestar de los empleados.

2.3. Homólogos

JEAN NOUVEL

Jean Nouvel, arquitecto francés, ganador del Premio Pritzker en el año 2008, presentó su proyecto llamado "Oficinas para Vivir".

El arquitecto afirma que en la actualidad las personas buscan un espacio de trabajo en el que pueden sentirse como en casa, inclusive prefieren trabajar desde su propio hogar para dejar a un lado los espacios fríos y aburridos en los que normalmente se suelen trabajar.

En base al concepto de "oficinas para vivir" por Jean Nouvel, se puede decir que existe un gran cambio de necesidades por parte de los trabajadores, las personas ven más allá de trabajar en un espacio, frío, normalizado, poco confortable y han optado por atender más a sus necesidades, a su forma y calidad de vida.

Es necesario escuchar y entender las disposiciones de cada persona para así poder diseñar un espacio totalmente funcional en donde se pueda crear un ambiente de trabajo confortable, saludable, cómodo y agradable. Se toma al diseño como herramienta para conseguir los resultados esperados en un espacio, que a su vez tendrán efectos directos en el desempeño y la calidad de vida de una persona.



Figura 17. Propuesta de nave convertida en oficina



Figura 18. Propuesta de nave convertida en oficina



Figura 19. Propuesta de oficinas para vivir

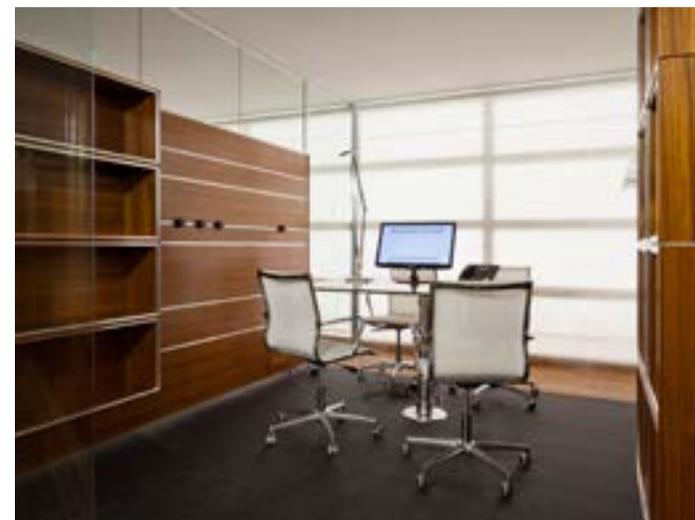


Figura 20. Propuesta de oficinas para vivir

FRANCO DRIUSSO

Para el arquitecto Franco Driusso, hoy en día las oficinas deben ser más humanas, espacios dinámicos que puedan adaptarse al cambio como al ritmo de vida actual de las personas. Las oficinas deben promover las interacciones entre personas, así como también el trabajo en equipo. Aplicando este concepto Driusso realizó el diseño de una gama modular para salas de espera que fue inspirada en las cadenas del ADN humano (Fig 21-22), tomando en cuenta elementos de gran importancia como el color, texturas y materiales, ya que estos pueden crear diferentes sensaciones y estímulos en una persona.

Es importante tomar en cuenta que el diseño para un espacio de trabajo debe ser interactivo, las relaciones entre personas ayudan a que en un espacio de trabajo exista más comunicación y confianza, por lo tanto, en este aspecto el mobiliario y su disposición también juegan un papel muy importante ya que permite que la interacción entre los trabajadores sea positiva.

EMPRESA STEELCASE

Un espacio de trabajo resiliente es aquel que se adapta a los cambios continuos en la sociedad, es decir que evoluciona con el tiempo, de esta manera se optimizan los recursos y existe un mejor aprovechamiento del espacio disponible, fomentando el compromiso de las personas.



Figura 21. Kaleido de Kastel/ Sillón



Figura 22. Kaleido de Kastel/ Sillón



Figura 23. Espacio de trabajo resiliente

Mediante estudios realizados por la empresa mobiliaria, se ha descubierto que, para diseñar, existen dos principios que son:

1. El bienestar: Influye en el compromiso y satisfacción
2. Crear un ecosistema de espacio: Proporcionar espacios de trabajo individuales y en grupo.

Como se observa en la figura 24, es un espacio de trabajo que permite la interacción y colaboración con otras personas pero que a su vez puede trabajar de forma individual. Se fomenta la interacción entre los usuarios. (Steelcase, 2015)



Figura 24. Espacio de trabajo nómada

En la figura 25 se puede ver un espacio de fácil ingreso, el mismo que se encuentra cerca de los demás puestos de trabajo. Espacio de reunión e interacción con los demás miembros de la empresa. (Steelcase, 2015)



Figura 25. Zona de Recursos

Empresa Boehringer Ingelheim Pharmaceuticals, Inc., Ridgefield, Connecticut (fig26), inicialmente el espacio disponía de cubículos con paneles de 180cm, altos y oscuros. El nuevo entorno de trabajo permite espacios de trabajo individuales en los cuales se puede interactuar con los demás miembros de la empresa. Se fomenta la colaboración y alimenta la conexión con los demás.

* Un estudio realizado a escala mundial por Gallup mostró que seis horas de interacción social al día aumentan el bienestar y minimizan el estrés.

Como ya se ha aclarado anteriormente, el bienestar en el espacio de trabajo ha trascendido en su antigua descripción como ergonomía, el puesto de trabajo es cada vez más dinámico, colaborativo, abierto, confortable, etc. no se centra solamente en una ciencia, sino que toma en cuenta las necesidades y las disposiciones del trabajador centrándose en su confortabilidad, percepción, productividad y bienestar.



Figura 26. Espacios de trabajo que potencian el bienestar

2.3.1. Dimensiones del bienestar por Steelcase

Steelcase identificó seis dimensiones del bienestar, cada una de ellas puede mejorarse mediante el diseño del entorno físico.

- **Optimismo-Fomento de la creatividad e innovación**

Para poder crear e innovar se necesita de una constante experimentación, de tomar riesgos, realizar proyectos, recibir las sugerencias de las demás personas, hacer frente a tareas complicadas, tomar ideas, aceptar ideas, etc.

Los espacios de trabajo dinámicos facilitan una experimentación continua, así como también la relación y la comunicación entre los miembros de una empresa.

“Los trabajadores necesitan sentir que influyen y controlan su entorno, en lugar de sentirse en un entorno estandarizado y rígido” citando a N. de Benoist.

- **Conciencia-Plenamente Participativo**

En este aspecto ser consciente significa saber asimilar el ritmo de vida sin dejar de lado el momento presente. Para ello los trabajadores necesitan de espacios físicos que colaboren a gestionar la sobrecarga cognitiva de sus vidas para poder estar totalmente presente.

Al crear espacios en donde exista una conexión con los demás, así como también áreas en donde el usuario pueda relajarse por un momento, se generará un mejor desempeño en las actividades que realice cada trabajador.

- **Autenticidad- Ser realmente uno mismo**

Al momento en que una persona puede desenvolverse con facilidad, puede ser uno mismo y puede expresarse de forma natural se genera una sensación de bienestar. Para poder tener interacciones positivas y relación con los demás, se requiere de autenticidad, para ello la creación de espacios en donde puedan formar parte de la cultura y la organización, son fundamentales.

- **Pertenencia- Conexión con los demás**

Al tener conexiones con los demás, una persona se siente respaldada, útil para otras personas y de esta forma se generan actitudes positivas. Al momento en que se tiene una relación positiva con los demás miembros en la empresa, la participación de los mismos aumenta.

Para lograr este objetivo se necesitan de espacios amplios en donde se pueda trabajar de manera individual, como también en equipo, es decir que exista un dinamismo en el espacio que se adapte a estas demandas. Crear áreas informales en donde se pueda socializar.

- **Propósito-Sentir que se persigue un fin**

La gente necesita utilizar sus virtudes, comprender su impacto y ver cómo contribuyen hacia la consecución de los objetivos de la organización. Edward Diener, que recibe el apodo de «Dr. Happiness» (Dr. Felicidad)

Perseguir un mismo fin, un mismo objetivo, cuando las personas que nos rodean creen en lo mismo que nosotros, todos logran encaminarse hacia una misma meta, de esta manera resulta satisfactorio, entendible y productivo trabajar con los demás.

«Los espacios que se diseñan con el fin de ayudar a las personas a alcanzar objetivos importantes pueden marcar una gran diferencia en lo que se refiere al rendimiento individual y a los resultados globales de una organización».

- **Vitalidad-Ganas de hacer las cosas**

En base a estudios se ha comprobado que es de gran importancia lograr que el cuerpo se mueva para así poder fomentar vitalidad mental y física en el trabajo. Steelcase afirma que tomar posturas distintas estimula la mente y los entornos que promueven la salud animan a la gente a moverse, comer bien y realizar ejercicio como actividades necesarias para gozar de una buena salud. (Steelcase, 2015)

Sobre la base de las consideraciones anteriores, se puede decir que un espacio de trabajo bien diseñado y pensado específicamente para las necesidades de los trabajadores, puede mejorar en gran medida la vida laboral de las personas.

En cuanto a la recopilación de datos sobre estudios y homologos extranjeros, se puede afirmar que hoy en día, las personas ven más allá del trabajo monótono en espacios de trabajo normalizados, fríos e incómodos, con el pasar de los años las empresas también han tomado una conciencia de invertir en sus empleados para así poder generar actitudes y comportamientos positivos en sus trabajadores, en donde se promueva la motivación y exista un mejor rendimiento.

El bienestar es un factor sumamente importante en todo aspecto de la vida de una persona. Un punto en el cual se debe hacer énfasis ya que este trae consigo productividad, esto quiere decir que mientras una persona se sienta conforme en el lugar de trabajo, podrá realizar sus actividades de manera placentera, en donde le guste lo que haga, se lleguen a cumplir propósitos y se mejoren las relaciones entre los integrantes de la compañía. Es así como el buen diseño del espacio y entorno de trabajo indudablemente provoca bienestar, por lo tanto, las personas se sienten más a gusto con lo que hacen y se genera satisfacción por lo que la productividad en la empresa mejora.

2.4. Diseño interior y su influencia en el entorno de trabajo

En cuanto al entorno de trabajo, se deben tomar las adecuaciones ergonómicas necesarias para conseguir que el diseño interior de este espacio sea óptimo para los usuarios. Es preciso realizar un análisis de tareas, mediante una metodología para describir las actividades con el propósito de conocer las demandas que implican y compararlas con las capacidades humanas.

En este contexto y en base a las investigaciones realizadas, es importante escuchar y observar a cada miembro en una organización para así poder conocer sus verdaderas necesidades en el ambiente de trabajo. Como se mencionaba anteriormente, muchas veces aspectos como la iluminación suelen pasar desapercibidos por el trabajador, sin embargo, una mejora de la misma puede ayudar notablemente a la

productividad. En este sentido, al realizar un cambio pequeño pero funcional puede lograr grandes cambios.

Es aquí en donde el trabajo del diseñador se vuelve de vital importancia debido a que se encuentra en el reto de solucionar y mejorar necesidades que logren generar bienestar, en donde el ser humano pueda sentirse como en casa y realice sus actividades de manera satisfactoria. Con esta premisa, la importancia radica en que el usuario consiga relacionarse positivamente con los demás, para que así obtenga una mejora tanto en la calidad de vida del trabajador como en la productividad de la empresa.

2.4.1. Influencias en el comportamiento

Según Ángel Serrano, socio consejero delegado de Aguirre Newman arquitectura, en su artículo Gestión práctica de riesgos laborales, asegura que los profesionales necesitan de un espacio que les permita desarrollar distintos tipos de trabajo en distintos momentos como concentración, comunicación, trabajo repetitivo, trabajo creativo, etc. Serrano menciona tres dimensiones en el entorno de trabajo que tienen influencia en el comportamiento. (Fig. 27)

DIMENSIONES DEL ENTORNO DE TRABAJO	CÓMO ACTUA	ELEMENTOS
Dimensión Instrumental	Facilitando los elementos físicos requeridos para satisfacer sus necesidades elementales.	Iluminación, Ventilación, Temperatura, Mobiliario.
Dimensión Social	Facilitando la formación de grupos sociales, la comunicación y el movimiento. Teniendo en cuenta los niveles adecuados de privacidad.	Espacios abiertos o cerrados, proximidad departamental.
Dimensión Emocional	Provocando estados mentales y emocionales a través de funciones simbólicas, estéticas y ambientales	Elementos de personalización y autoafirmación, símbolos culturales, conceptos estéticos y colores predominantes.

Figura 27. Influencia del entorno de trabajo en el comportamiento

Se puede observar claramente en la figura 27, que el entorno de trabajo está directamente relacionado con el comportamiento, es por ello que se habla de bienestar y confortabilidad ya que, al diseñar un ambiente propicio para los trabajadores, está comprobado que optimizan su rendimiento, así como también, pueden llegar a sentirse mejor física y psicológicamente.

Cada empresa es diferente y, por lo tanto, el diseño debe ser adaptado a sus necesidades concretas, pero siempre dotando al proyecto coherencia con la cultura corporativa de cada compañía. (Serrano, 2004) En este contexto el diseño interior forma parte de un proceso vital en cada empresa, el manejo adecuado de las herramientas puede influir en el resultado de la compañía más de lo que pensamos.

2.5. Lugar de aplicación

El lugar de aplicación es la Empresa SEGPROSER, Ubicada en la Av. 12 de abril y Federico Malo (Parque de la Madre). Empresa de Seguridad Privada legal y jurídicamente constituida en 1996, dedicada a la protección, seguridad y servicio.

PERSONAL

PLANTA BAJA: Recurso Humanos, contabilidad, logística, recepción, secretaria.

PLANTA ALTA: Gerente, operativos, jefe de seguridad y salud.



Figura 28. Ubicación en el Mapa.

2.5.1. Fotografías estado actual

Planta Baja

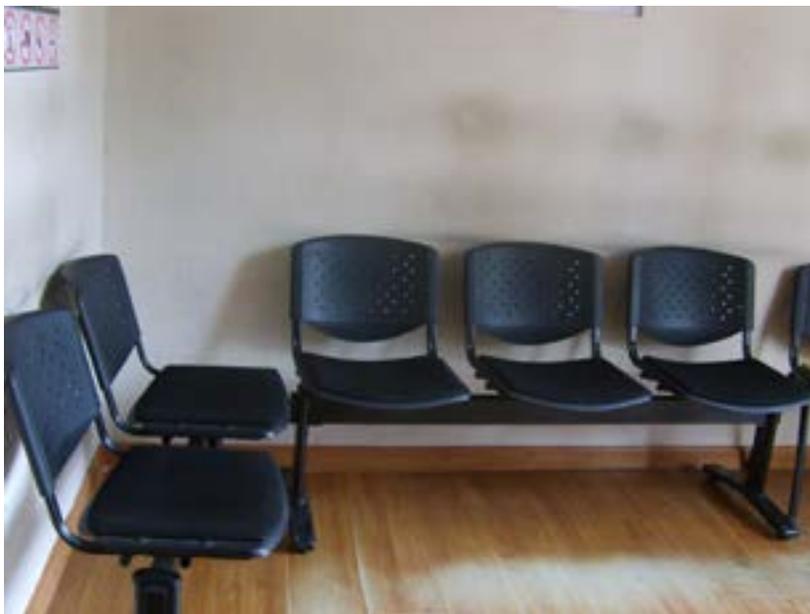


Figura 29. Fotografía espacio actual. Ingreso



Figura 30. Fotografía espacio actual. Zona de firmas y escalera



Figura 31. Fotografía espacio actual. Puesto de trabajo David.



Figura 32. Fotografía espacio actual. Puesto de trabajo / Pasillo.



Figura 33. Fotografía espacio actual. Bodega



Figura 34. Fotografía espacio actual. Bodega



Figura 35. Fotografía espacio actual. Bodega



Figura 36. Fotografía espacio actual. Puesto de trabajo Ximena.



Figura 37. Fotografía espacio actual. Puesto de trabajo Luis



Figura 38. Fotografía espacio actual. Puesto de trabajo Diana.



Figura 39. Fotografía espacio actual. Puesto de trabajo Blanca.

Planta Alta



Figura 40. Fotografía espacio actual. Puesto de trabajo Rolando.



Figura 41. Fotografía espacio actual. Puesto de trabajo Jorge.



Figura 42. Fotografía espacio actual.
Bodega de armas.



Figura 43. Fotografía espacio actual.
Bodega de armas.



Figura 44. Fotografía espacio actual.
Bodega de armas.

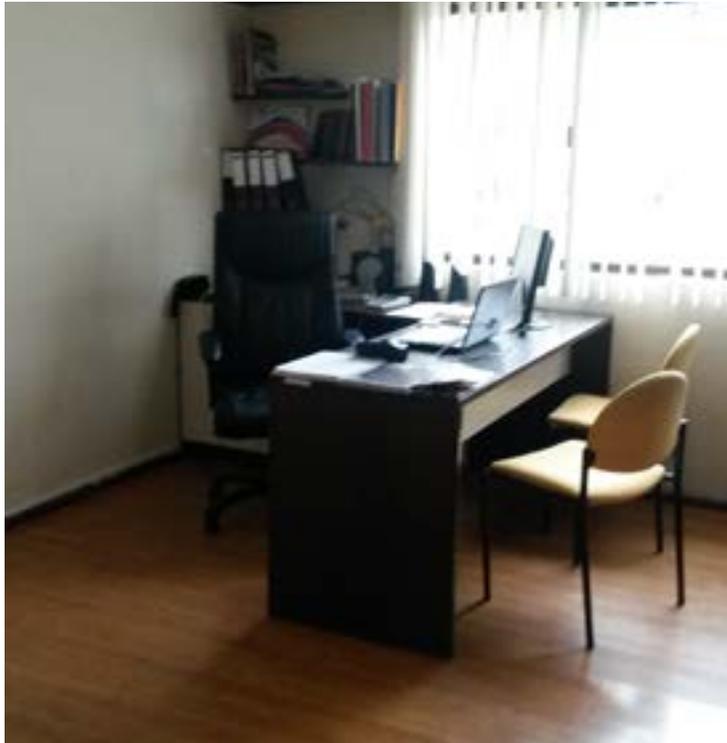


Figura 45. Fotografía espacio actual. Gerencia.



Figura 46. Fotografía espacio actual. Gerencia.

2.6. Estrategia de Investigación

Para la estrategia a seguir en la investigación, se tomaron dos pasos del Design Thinking. El primero que consiste en empatizar, es importante tener empatía con las personas ya que esto permite tener una retroalimentación de los usuarios para lograr un buen diseño. En este proceso existen tres puntos clave para lograr ser empáticos:

- **Observar:** Se trata de mirar a los usuarios, ver que comportamientos tienen y que clase de actividades realizan en la vida cotidiana. En este paso, lo mejor que se puede hacer es simplemente observar y no entrometerse, Hasso Plattner indica que las mejores ideas surgen en situaciones así.
- **Involucrarse:** Primero se deben preparar las preguntas, luego se genera una conversación que puede ser informal y breve o una más estructurada.

- **Mirar y Escuchar:** En este paso es importante pedir a los usuarios que expliquen la manera en que realizan sus actividades, como hacen algunas cosas y que vayan expresando lo que pasa por su mente cuando está trabajando.

La empatía que es el elemento esencial del proceso de diseño. Entonces entras en un modo, en un estado de observación que es el modo empatía. Que es básicamente el trabajo que haces para entender a los usuarios dentro del contexto del cual estás diseñando. Es el esfuerzo por comprender las cosas que hacen y porqué, sus necesidades físicas y emocionales, como conciben el mundo y que es significativo para ellos. Son las personas en acción las que inspiran al diseñador y direccionan una idea una idea en particular. A esta etapa se le llama "immerse" ya que el diseñador debe hundirse en un mar de aprendizaje. (Hasso Plattner, pág. 5)

Como segundo paso, se procedió a definir los problemas existentes en el lugar, para ello, se realizaron las observaciones y preguntas necesarias con el objetivo de traer claridad y enfoque a la situación en el espacio de trabajo.

Se ejecutó un análisis del estado actual en cuanto a la distribución de los espacios de trabajo, así como también, mediciones técnicas de iluminación y estrés térmico, las mismas que, ayudaron a determinar los problemas existentes en el lugar a intervenir.

Después de transformarse en un experto instantáneo del problema adquiriendo una empatía invaluable por la persona de la cual estás diseñando, esta etapa es sobre crear coherencia sobre la variada información que se ha reunido. Enmarcando el problema adecuado, es la única manera de crear la solución correcta. (Hasso Plattner, pág. 6)

2.6.1. Empatía / Entrevista a los trabajadores

En la entrevista realizada a los trabajadores de la empresa SEGPROSER se pudo rescatar que, a los trabajadores de la planta baja les resulta bastante complicado movilizarse en el espacio a causa de la distribución de los puestos de trabajo, aún más cuando se encuentran en días ocupados a inicios de mes ya que existe mucho tráfico de personal, además suelen improvisar con el mobiliario actual para poder organizar los archivos que se manejan, como roles de pago, contratos, exámenes, seguros, etc. Los empleados sienten que les falta espacio para almacenamiento, movilización, inclusive espacio para la zona de cafetería, que, a falta del mismo, han optado por improvisar con el mobiliario a un lado de los escritorios en donde colocan el microondas. Dicen también que a la hora del café, el personal se acumula mucho en esa zona y resulta incómodo, hasta peligroso para el equipamiento.

Muchas veces se necesitan discutir temas delicados o reuniones con clientes por lo que, de igual forma tienen que hablar más bajo o simplemente improvisar un espacio a falta de una zona privada de reuniones.

Con respecto a temas ambientales, los trabajadores se sienten conformes en cuanto a la sensación térmica en el espacio, en temas de iluminación sienten que el espacio es un poco oscuro. En el día se puede aprovechar de la luz natural tanto en la planta baja como en la planta alta, pero de igual manera se necesita encender las luces en el día. A causa de las posiciones de los espacios de trabajo, ciertas veces también existe deslumbramiento y brillo en las pantallas por lo que causa molestia en la vista.

En la planta alta, de igual forma se ha improvisado con la disposición del mobiliario. Los escritorios están adaptados en cuartos y la sala de conferencias necesita más espacio, debido a que actualmente el espacio es muy pequeño para la cantidad de personas que ingresan. En cuanto a la iluminación natural, el personal que trabaja en estos espacios, no tiene mayores inconvenientes en el día, la luz ingresa de manera óptima y no es necesario encender las luces. En el atardecer y en días oscuros, es necesario utilizar luz artificial pero la iluminación utilizada actualmente, no es la suficiente.

2.6.1.1. Interpretación de la información

En base a la información que se ha podido recopilar e interpretar sobre el ambiente de trabajo en las oficinas de SEGPROSER, cabe agregar que los empleados se sienten insatisfechos por varias circunstancias, desde la distribución del mobiliario, hasta la iluminación dispuesta en el espacio.

Analizando estos datos y tomando como referente a los estudios realizados por Steelcase, en sus seis dimensiones del bienestar, si partimos desde el primer punto que es el del optimismo que permite fomentar la creatividad e innovación, es evidente entonces que los trabajadores carecen de optimismo desde un inicio, y esto se puede comprobar claramente en la forma en que describen su día a día en la oficina. De los anteriores planteamientos se deduce que pueden sentirse conformes con lo que tienen, mas no cómodos, satisfechos, creativos y optimistas en su entorno de trabajo.

Al tener una carencia de optimismo, la realización de los demás puntos en el bienestar se ven afectados ya que, si un trabajador no se siente satisfecho, no podrá desarrollar las actividades al 100% en el transcurso de la jornada laboral. Existe una carencia de espacios para distracción o simplemente espacios en donde se sientan animados para expresar sus propias ideas y valores, a causa de esto y de todos los aspectos anteriormente mencionados se ha podido comprobar que, el rendimiento de una persona disminuye enormemente cuando no existe un buen diseño del espacio.



Figura 47. Estudio Interior.

2.6.2. Definir / Análisis estado actual

En primera instancia, es necesario definir los problemas en el espacio actual y para ello se realizaron las respectivas mediciones de iluminación, estrés térmico y el análisis de la distribución de espacios. En conformidad con lo que dicta la ley se pudieron determinar los problemas existentes en el espacio de trabajo, observando también una disconformidad por parte de cada uno de los trabajadores, debido a la carencia de iluminación, la disposición de los puestos de trabajo y el ambiente de trabajo generado por la adecuación del espacio en su totalidad.

Como ya se ha dicho anteriormente, no se trata solamente de cumplir con lo que ya está establecido sino de tomar los elementos como la confortabilidad, el bienestar y la productividad como parte esencial en el diseño de un espacio de trabajo. Aspectos como la iluminación, distribución y estrés térmico van más allá de parámetros dictados por ley, sino que se convierten en un mecanismo de vital importancia al realizar un proceso en el cual las necesidades y requerimientos de las personas sean escuchadas y resueltas en su espacio de trabajo para que así puedan desenvolverse plenamente en su ambiente laboral.

Como primer paso fue realizar monitoreos con los respectivos equipos de medición en cuanto a iluminación y estrés térmico para así poder determinar las condiciones del espacio físico de trabajo. Es aquí en donde las relaciones entre salud ocupacional y diseño interior empiezan a tomar sentido ya que mediante los resultados se procede a tomar decisiones en cuanto al diseño interior como aporte a la seguridad y salud ocupacional.

2.6.2.1. Monitoreo de iluminación

SEGPROSER CIA LTDA, dentro de su sistema de Gestión Técnica requiere efectuar el análisis de iluminación de varios puestos de trabajo ubicados dentro de sus instalaciones, con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones legales exigidas tanto por el Ministerio del Trabajo como por el IESS, para lo cual el Dr. Marco Jaramillo Arias en calidad de Especialista en Seguridad y Prevención de Riesgos del Trabajo brinda su contingente con su equipo de medición calibrado y certificado el 18 de abril del 2017.

Existen siete espacios de trabajo, tres en la planta alta y dos en la planta baja. Las mediciones fueron realizadas en cada espacio de trabajo mediante un luxómetro para así poder determinar la cantidad de iluminación que cada trabajador percibe en su espacio de trabajo.

Las mediciones ejecutadas en las instalaciones de SEGPROSER CIA LTDA; nos indican que los puntos analizados como: Rolando y Blanca; cuentan con los niveles de iluminación óptimos que establece el Decreto Ejecutivo 2393, por lo que no existe riesgo para el personal; sin embargo, los puntos como: Jorge, David, Ximena, Luis, y Diana, no cumplen con los parámetros establecidos por la ley por lo que se recomienda la implementación de más luminarias en estos puestos de trabajo.

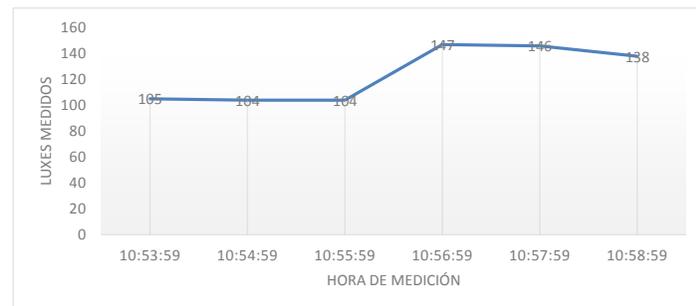
NOTA: Rolando y Blanca se encuentran próximos a ventanas, mientras que los demás trabajadores se encuentran más alejados de las ventanas, volviéndose así la iluminación, un problema al generar un espacio oscuro en el que se necesita de iluminación artificial a plena luz del día; de igual manera, en la noche la iluminación artificial resulta inadecuada ya que no existen los suficientes puntos de luz para generar un espacio de trabajo óptimo.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN DE LA EMPRESA SEGROSER CIA LTDA.

ROLANDO JARA 2017-04-18				ILUMINACION MINIMA	$l_0 = 3,4 \sqrt{A}$	DECRETO EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			ILUMINACION GENERAL	
1	10:47:58	608	LUX	200 luxes	647 LUXES	CUMPLE
2	10:48:56	614	LUX	200 luxes	647 LUXES	CUMPLE
3	10:49:56	622	LUX	200 luxes	647 LUXES	CUMPLE
4	10:50:56	662	LUX	200 luxes	647 LUXES	CUMPLE
5	10:51:56	686	LUX	200 luxes	647 LUXES	CUMPLE
MAXIMO	686	MINIMO	608			



JORGE SANCHEZ 2016-06-01				ILUMINACION MINIMA	$l_0 = 3,4 \sqrt{A}$	DECRETO EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			ILUMINACION GENERAL	
1	10:53:59	105	LUX	200 luxes	125,5 LUXES	NO CUMPLE
2	10:54:59	104	LUX	200 luxes	125,5 LUXES	NO CUMPLE
3	10:55:59	104	LUX	200 luxes	125,5 LUXES	NO CUMPLE
4	10:56:59	147	LUX	200 luxes	125,5 LUXES	NO CUMPLE
5	10:57:59	146	LUX	200 luxes	125,5 LUXES	NO CUMPLE
6	10:58:59	138	LUX	200 luxes	125,5 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO	147	MINIMO	104			



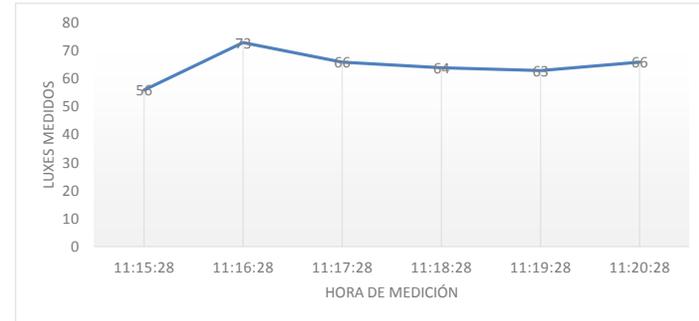
DAVID 2017-04-18				ILUMINACION MINIMA	$l_0 = 3,4 \sqrt{A}$	DECRETO EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			ILUMINACION GENERAL	
1	11:05:58	82	LUX	200 LUXES	87 LUXES	NO CUMPLE
2	11:06:57	90	LUX	200 LUXES	87 LUXES	NO CUMPLE
3	11:07:57	90	LUX	200 LUXES	87 LUXES	NO CUMPLE
4	11:08:57	91	LUX	200 LUXES	87 LUXES	NO CUMPLE
5	11:09:57	92	LUX	200 LUXES	87 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO	92	MINIMO	82			



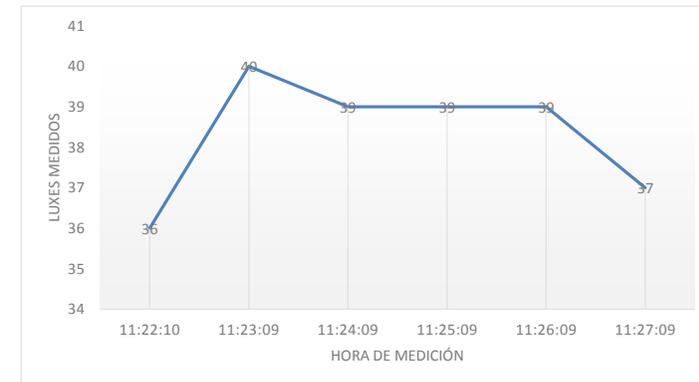
XIMENA FERNANDEZ 2017-04-18				ILUMINACION MINIMA	$I_{a-3,4}$	DECRETO EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			ILUMINACION GENERAL	
1	11:10:58	97	LUX	200 LUXES	101,5 LUXES	NO CUMPLE
2	11:11:57	106	LUX	200 LUXES	101,5 LUXES	NO CUMPLE
3	11:12:57	103	LUX	200 LUXES	101,5 LUXES	NO CUMPLE
4	11:13:57	98	LUX	200 LUXES	101,5 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO	106	MINIMO	97			



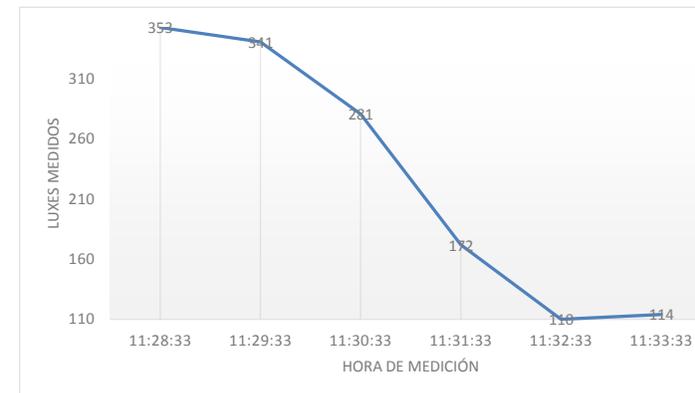
LUIS 2017-04-18				ILUMINACION MINIMA	$I_{a-3,4}$	DECRETO EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			ILUMINACION GENERAL	
1	11:15:28	56	LUX	300 LUXES	68 LUXES	NO CUMPLE
2	11:16:28	73	LUX	300 LUXES	68 LUXES	NO CUMPLE
3	11:17:28	66	LUX	300 LUXES	68 LUXES	NO CUMPLE
4	11:18:28	64	LUX	300 LUXES	68 LUXES	NO CUMPLE
5	11:19:28	63	LUX	300 LUXES	68 LUXES	NO CUMPLE
6	11:20:28	66	LUX	300 LUXES	68 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO	73	MINIMO	63			



DIANA 2017-04-18				ILUMINACION MINIMA	$I_{a-3,4}$	DECRETO EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			ILUMINACION GENERAL	
1	11:22:10	36	LUX	200 LUXES	38 LUXES	NO CUMPLE
2	11:23:09	40	LUX	200 LUXES	38 LUXES	NO CUMPLE
3	11:24:09	39	LUX	200 LUXES	38 LUXES	NO CUMPLE
4	11:25:09	39	LUX	200 LUXES	38 LUXES	NO CUMPLE
5	11:26:09	39	LUX	200 LUXES	38 LUXES	NO CUMPLE
6	11:27:09	37	LUX	200 LUXES	38 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO	40	MINIMO	36			

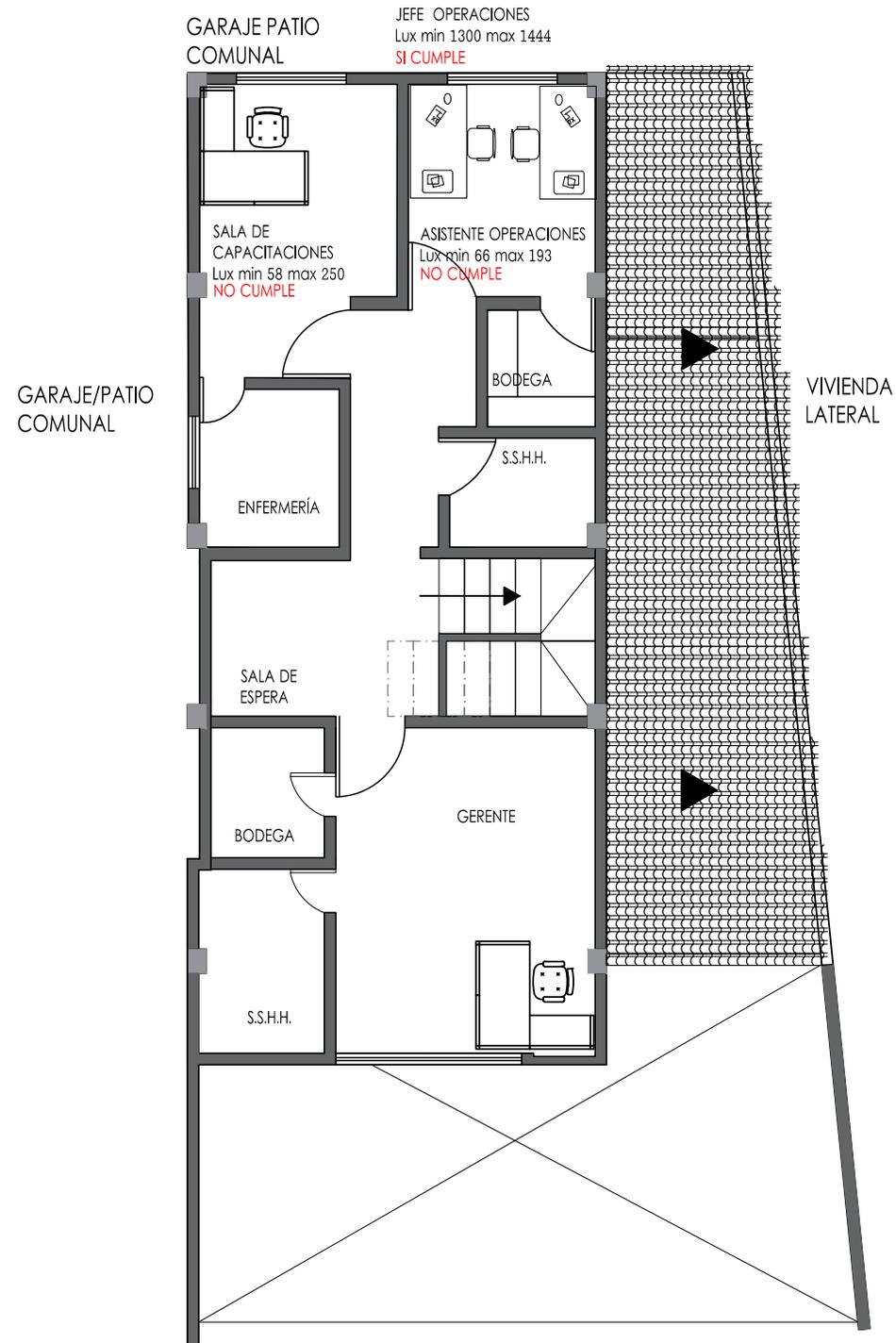


BLANCA INGA 2017-04-18				ILUMINACION MINIMA	$I_{a-3,4}$	DECRETO EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			ILUMINACION GENERAL	
1	11:28:33	353	LUX	300 LUXES	231,5 LUXES	NO CUMPLE
2	11:29:33	341	LUX	300 LUXES	231,5 LUXES	NO CUMPLE
3	11:30:33	281	LUX	300 LUXES	231,5 LUXES	NO CUMPLE
4	11:31:33	172	LUX	300 LUXES	231,5 LUXES	NO CUMPLE
5	11:32:33	110	LUX	300 LUXES	231,5 LUXES	NO CUMPLE
6	11:33:33	114	LUX	300 LUXES	231,5 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO	353	MINIMO	110			



2.6.2.1.1. Plantas Arquitectónicas Luxes

PLANTA ALTA LUXES
ESC 1:75



NOTA:
Se utilizan focos fluorescentes compactos
de 23W 60lm 120V

PLANTA BAJA LUXES
ESC 1:75



NOTA:
Se utilizan focos fluorescentes compactos
de 23W 60lm 120V

2.6.2.2. Monitoreo Estrés térmico

SEGPROSER CIA LTDA, dentro de su sistema de Gestión Técnica requiere efectuar el análisis de Estrés Térmico de varios puestos de trabajo ubicados dentro de sus instalaciones con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones legales exigidas tanto por el Ministerio del Trabajo como por el IESS, para lo cual el Dr. Marco Jaramillo Arias en calidad de Especialista en Seguridad y Prevención de Riesgos en el Trabajo brinda su contingente con su equipo de medición calibrado y certificado el día 18 de abril 2017.

De igual forma, para las mediciones de estrés térmico se realizaron en los siete espacios de trabajo, tres en la planta alta y dos en la planta baja. Las mediciones fueron realizadas en cada espacio de trabajo mediante un medidor de estrés térmico.

Los cálculos realizados en las instalaciones de SEGPROSER CIA LTDA., nos indican que los puntos analizados como: Rolando, Jorge, David, Ximena, Luis, Diana, y Blanca, cumplen con el Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54., por lo que no existe riesgo para el personal.

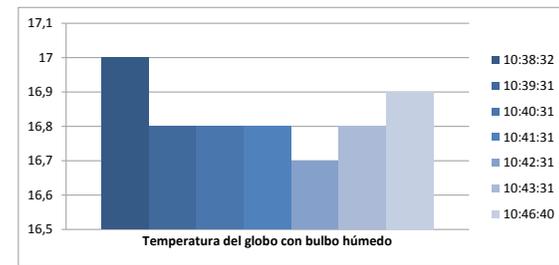


EQUIPO UTILIZADO: MEDIDOR DE ESTRÉS TERMICO PCE WB 20 SD NUMERO 759750

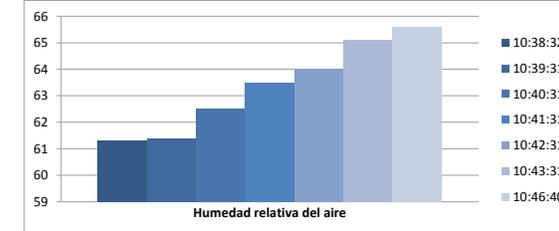
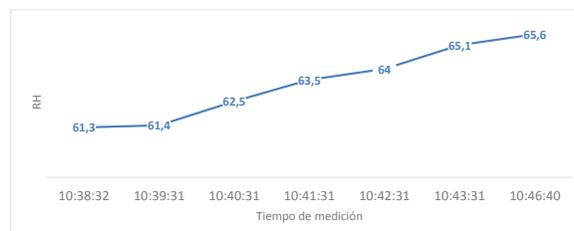


RESULTADO DE MEDICION DE TEMPERATURA DE LA EMPRESA SEGPROSER CIA LTDA. ROLANDO

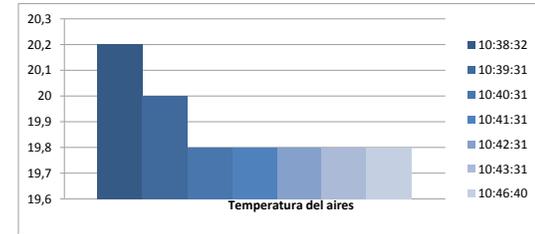
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				DECRETO EJECUTIVO 2393 ART.- 54
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	10:38:32	17	WBGT Temp C	CUMPLE
2	10:39:31	16,8	WBGT Temp C	CUMPLE
3	10:40:31	16,8	WBGT Temp C	CUMPLE
4	10:41:31	16,8	WBGT Temp C	CUMPLE
5	10:42:31	16,7	WBGT Temp C	CUMPLE
6	10:43:31	16,8	WBGT Temp C	CUMPLE
7	10:46:40	16,9	WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	17	MINIMO	16,8	



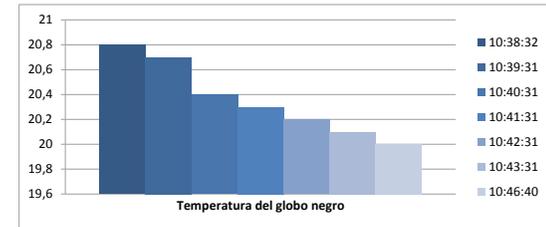
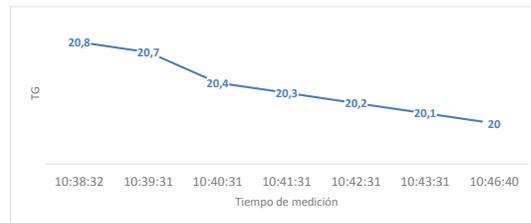
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:38:32	61,3	%RH C
2	10:39:31	61,4	%RH C
3	10:40:31	62,5	%RH C
4	10:41:31	63,5	%RH C
5	10:42:31	64	%RH C
6	10:43:31	65,1	%RH C
7	10:46:40	65,6	%RH C



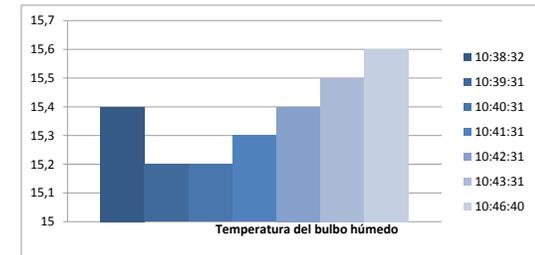
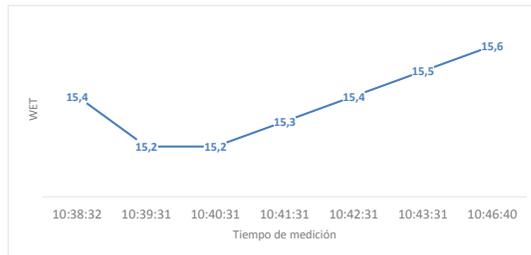
TEMPERATURA DEL AIRE			
Muestras	Tiempo		Unidad
1	10:38:32	20,2	TA Temp C
2	10:39:31	20	TA Temp C
3	10:40:31	19,8	TA Temp C
4	10:41:31	19,8	TA Temp C
5	10:42:31	19,8	TA Temp C
6	10:43:31	19,8	TA Temp C
7	10:46:40	19,8	TA Temp C



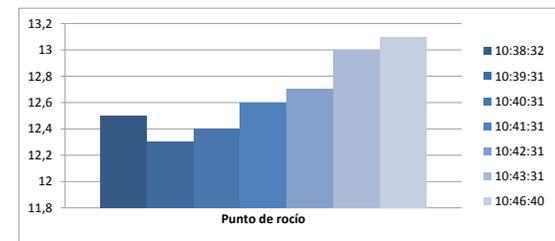
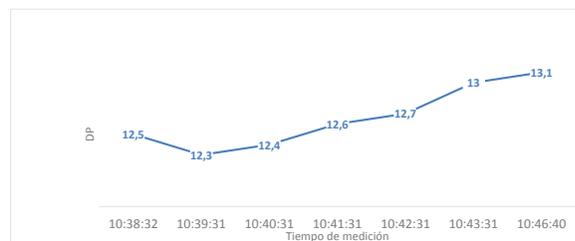
TEMPERATURA DEL GLOBO NEGRO			
Muestras	Tiempo		Unidad
1	10:38:32	20,8	TG Temp C
2	10:39:31	20,7	TG Temp C
3	10:40:31	20,4	TG Temp C
4	10:41:31	20,3	TG Temp C
5	10:42:31	20,2	TG Temp C
6	10:43:31	20,1	TG Temp C
7	10:46:40	20	TG Temp C



TEMPERATURA DEL BULBO HUMEDO			
Muestras	Tiempo		Unidad
1	10:38:32	15,4	WET Temp C
2	10:39:31	15,2	WET Temp C
3	10:40:31	15,2	WET Temp C
4	10:41:31	15,3	WET Temp C
5	10:42:31	15,4	WET Temp C
6	10:43:31	15,5	WET Temp C
7	10:46:40	15,6	WET Temp C



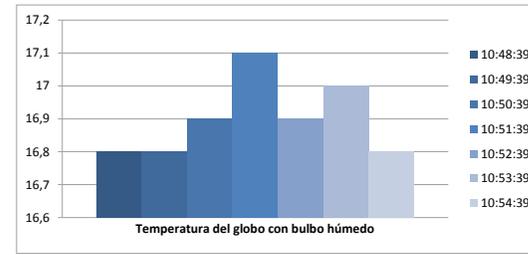
PUNTO DE ROCÍO			
Muestras	Tiempo		Unidad
1	10:38:32	12,5	DP Temp C
2	10:39:31	12,3	DP Temp C
3	10:40:31	12,4	DP Temp C
4	10:41:31	12,6	DP Temp C
5	10:42:31	12,7	DP Temp C
6	10:43:31	13	DP Temp C
7	10:46:40	13,1	DP Temp C



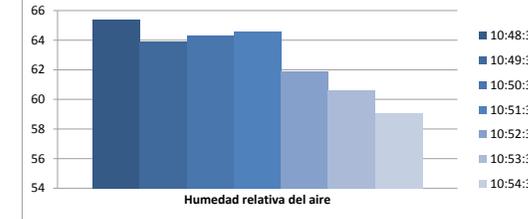
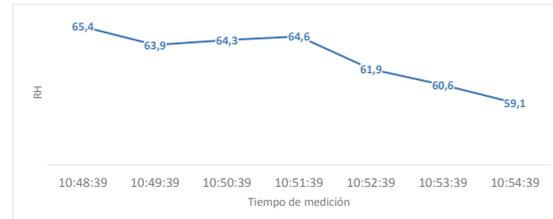
RESULTADO DE MEDICION DE TEMPERATURA DE LA EMPRESA SEGPROSER CIA LTDA.

JORGE

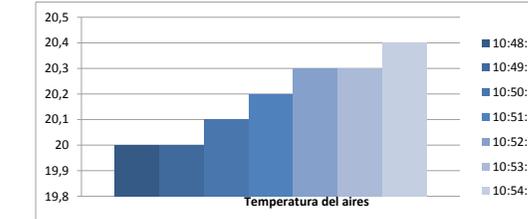
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 54
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	10:48:39	16,8	WBGT Temp C	CUMPLE
2	10:49:39	16,8	WBGT Temp C	CUMPLE
3	10:50:39	16,9	WBGT Temp C	CUMPLE
4	10:51:39	17,1	WBGT Temp C	CUMPLE
5	10:52:39	16,9	WBGT Temp C	CUMPLE
6	10:53:39	17	WBGT Temp C	CUMPLE
7	10:54:39	16,8	WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	17,1	MINIMO	16,8	



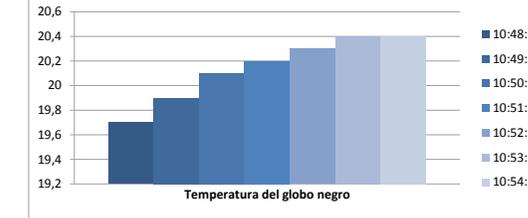
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:48:39	65,4	%RH C
2	10:49:39	63,9	%RH C
3	10:50:39	64,3	%RH C
4	10:51:39	64,6	%RH C
5	10:52:39	61,9	%RH C
6	10:53:39	60,6	%RH C
7	10:54:39	59,1	%RH C



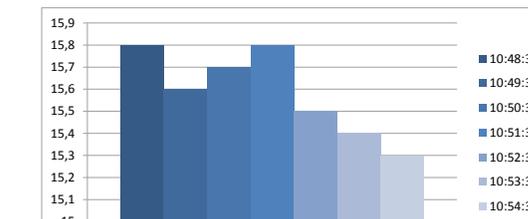
TEMPERATURA DEL AIRE			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:48:39	20	TA Temp C
2	10:49:39	20	TA Temp C
3	10:50:39	20,1	TA Temp C
4	10:51:39	20,2	TA Temp C
5	10:52:39	20,3	TA Temp C
6	10:53:39	20,3	TA Temp C
7	10:54:39	20,4	TA Temp C



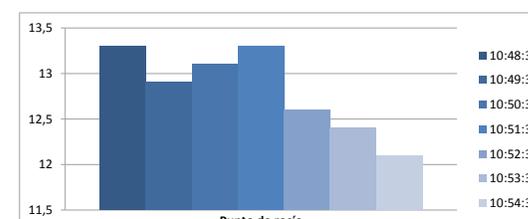
TEMPERATURA DEL GLOBO NEGRO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:48:39	19,7	TG Temp C
2	10:49:39	19,9	TG Temp C
3	10:50:39	20,1	TG Temp C
4	10:51:39	20,2	TG Temp C
5	10:52:39	20,3	TG Temp C
6	10:53:39	20,4	TG Temp C
7	10:54:39	20,4	TG Temp C



TEMPERATURA DEL BULBO HUMEDO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:48:39	15,8	WET Temp C
2	10:49:39	15,6	WET Temp C
3	10:50:39	15,7	WET Temp C
4	10:51:39	15,8	WET Temp C
5	10:52:39	15,5	WET Temp C
6	10:53:39	15,4	WET Temp C
7	10:54:39	15,3	WET Temp C

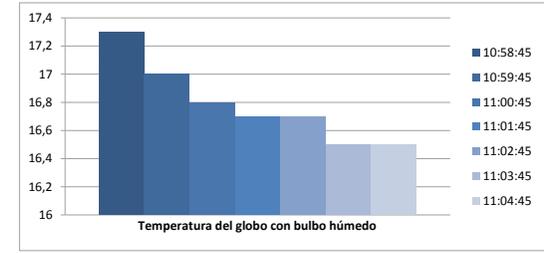


PUNTO DE ROCIO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:48:39	13,3	DP Temp C
2	10:49:39	12,9	DP Temp C
3	10:50:39	13,1	DP Temp C
4	10:51:39	13,3	DP Temp C
5	10:52:39	12,6	DP Temp C
6	10:53:39	12,4	DP Temp C
7	10:54:39	12,1	DP Temp C

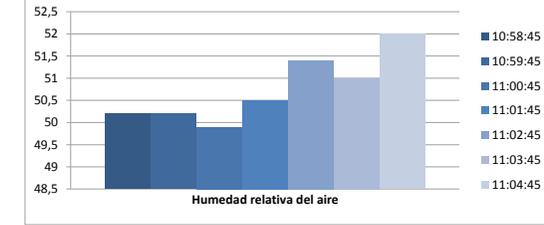
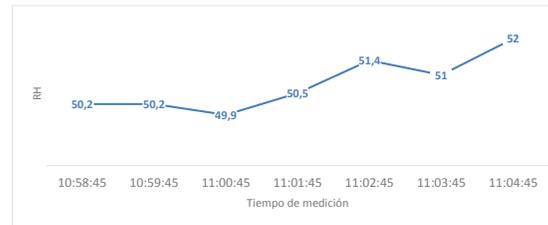


RESULTADO DE MEDICION DE TEMPERATURA DE LA EMPRESA SEGPROSER CIA LTDA.
DAVID

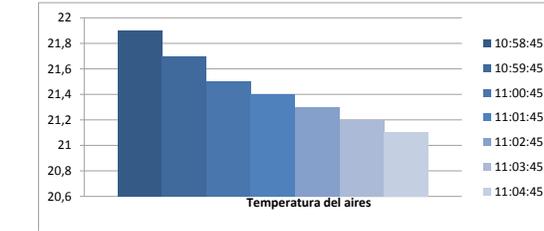
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 54
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	10:58:45	17,3	WBGT Temp C	CUMPLE
2	10:59:45	17	WBGT Temp C	CUMPLE
3	11:00:45	16,8	WBGT Temp C	CUMPLE
4	11:01:45	16,7	WBGT Temp C	CUMPLE
5	11:02:45	16,7	WBGT Temp C	CUMPLE
6	11:03:45	16,5	WBGT Temp C	CUMPLE
7	11:04:45	16,5	WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	17,3	MINIMO	16,5	



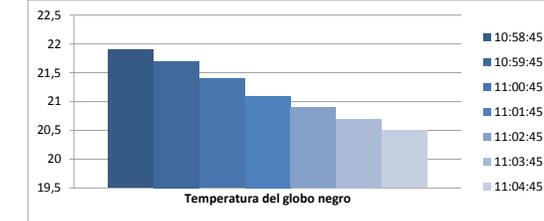
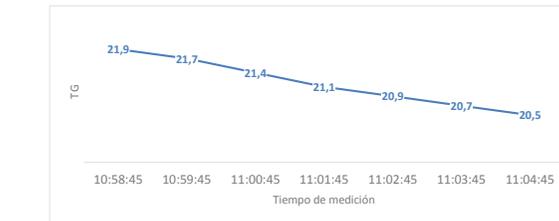
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:58:45	50,2	%RH C
2	10:59:45	50,2	%RH C
3	11:00:45	49,9	%RH C
4	11:01:45	50,5	%RH C
5	11:02:45	51,4	%RH C
6	11:03:45	51	%RH C
7	11:04:45	52	%RH C



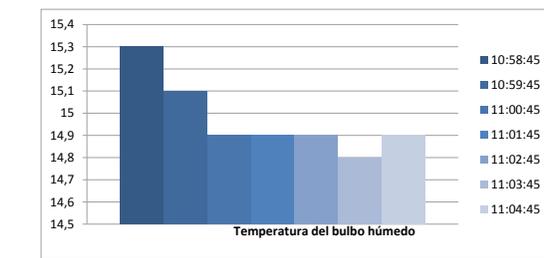
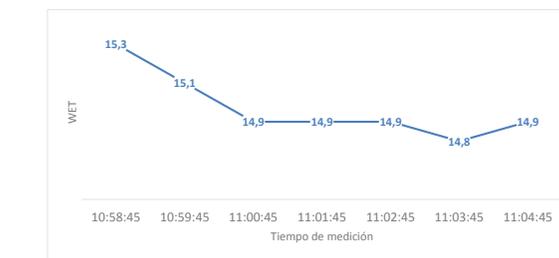
TEMPERATURA DEL AIRE			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:58:45	21,9	TA Temp C
2	10:59:45	21,7	TA Temp C
3	11:00:45	21,5	TA Temp C
4	11:01:45	21,4	TA Temp C
5	11:02:45	21,3	TA Temp C
6	11:03:45	21,2	TA Temp C
7	11:04:45	21,1	TA Temp C



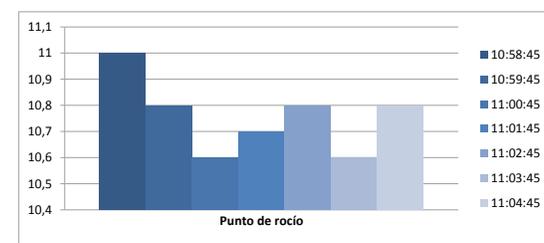
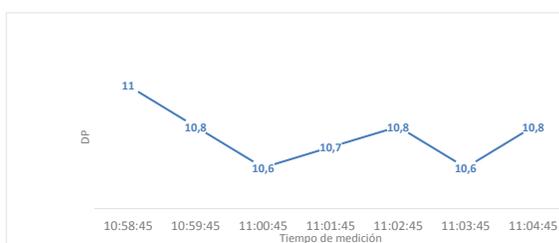
TEMPERATURA DEL GLOBO NEGRO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:58:45	21,9	TG Temp C
2	10:59:45	21,7	TG Temp C
3	11:00:45	21,4	TG Temp C
4	11:01:45	21,1	TG Temp C
5	11:02:45	20,9	TG Temp C
6	11:03:45	20,7	TG Temp C
7	11:04:45	20,5	TG Temp C



TEMPERATURA DEL BULBO HUMEDO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:58:45	15,3	WET Temp C
2	10:59:45	15,1	WET Temp C
3	11:00:45	14,9	WET Temp C
4	11:01:45	14,9	WET Temp C
5	11:02:45	14,9	WET Temp C
6	11:03:45	14,8	WET Temp C
7	11:04:45	14,9	WET Temp C

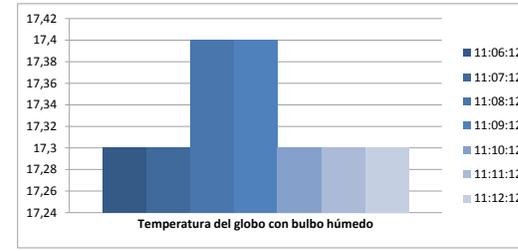


PUNTO DE ROCIO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:58:45	11	DP Temp C
2	10:59:45	10,8	DP Temp C
3	11:00:45	10,6	DP Temp C
4	11:01:45	10,7	DP Temp C
5	11:02:45	10,8	DP Temp C
6	11:03:45	10,6	DP Temp C
7	11:04:45	10,8	DP Temp C

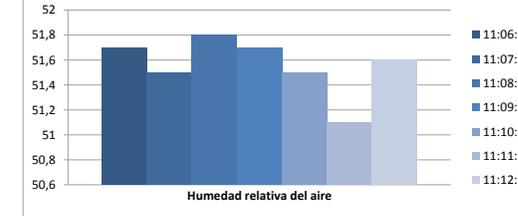
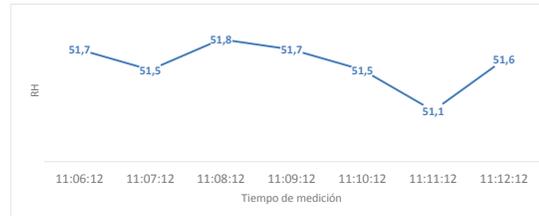


RESULTADO DE MEDICION DE TEMPERATURA DE LA EMPRESA SEGPROSER CIA LDA
XIMENA

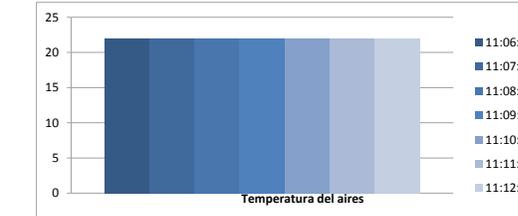
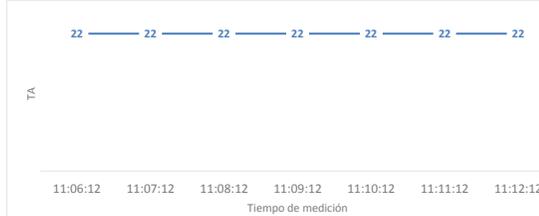
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 54
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	11:06:12	17,3	WBGT Temp C	CUMPLE
2	11:07:12	17,3	WBGT Temp C	CUMPLE
3	11:08:12	17,4	WBGT Temp C	CUMPLE
4	11:09:12	17,4	WBGT Temp C	CUMPLE
5	11:10:12	17,3	WBGT Temp C	CUMPLE
6	11:11:12	17,3	WBGT Temp C	CUMPLE
7	11:12:12	17,3	WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	17,4	MINIMO	17,3	



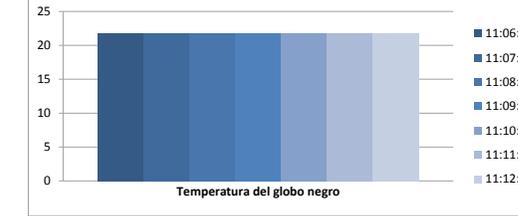
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:06:12	51,7	%RH C
2	11:07:12	51,5	%RH C
3	11:08:12	51,8	%RH C
4	11:09:12	51,7	%RH C
5	11:10:12	51,5	%RH C
6	11:11:12	51,1	%RH C
7	11:12:12	51,6	%RH C



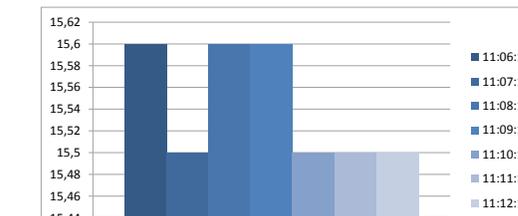
TEMPERATURA DEL AIRE			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:06:12	22	TA Temp C
2	11:07:12	22	TA Temp C
3	11:08:12	22	TA Temp C
4	11:09:12	22	TA Temp C
5	11:10:12	22	TA Temp C
6	11:11:12	22	TA Temp C
7	11:12:12	22	TA Temp C



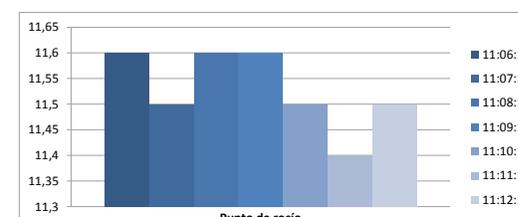
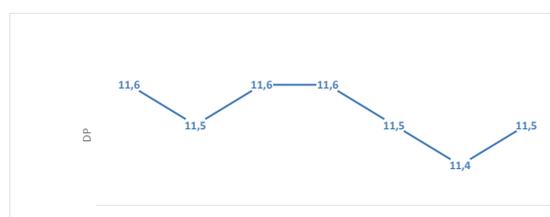
TEMPERATURA DEL GLOBO NEGRO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:06:12	21,8	TG Temp C
2	11:07:12	21,8	TG Temp C
3	11:08:12	21,8	TG Temp C
4	11:09:12	21,8	TG Temp C
5	11:10:12	21,8	TG Temp C
6	11:11:12	21,8	TG Temp C
7	11:12:12	21,8	TG Temp C



TEMPERATURA DEL BULBO HUMEDO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:06:12	15,6	WET Temp C
2	11:07:12	15,5	WET Temp C
3	11:08:12	15,6	WET Temp C
4	11:09:12	15,6	WET Temp C
5	11:10:12	15,5	WET Temp C
6	11:11:12	15,5	WET Temp C
7	11:12:12	15,5	WET Temp C

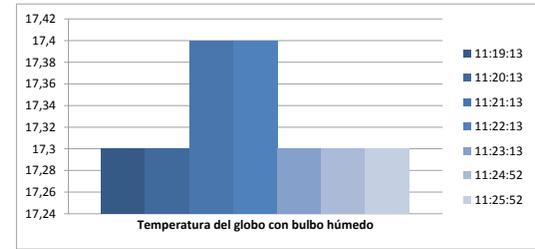


PUNTO DE ROCIO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:06:12	11,6	DP Temp C
2	11:07:12	11,5	DP Temp C
3	11:08:12	11,6	DP Temp C
4	11:09:12	11,6	DP Temp C
5	11:10:12	11,5	DP Temp C
6	11:11:12	11,4	DP Temp C
7	11:12:12	11,5	DP Temp C

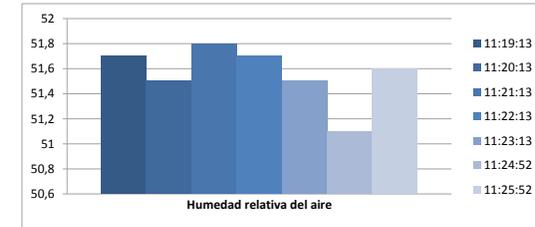
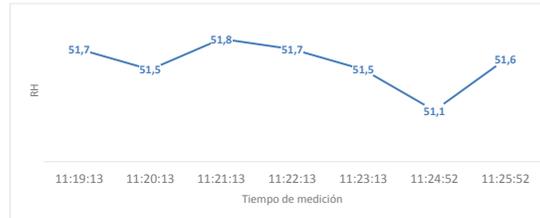


RESULTADO DE MEDICION DE TEMPERATURA DE LA EMPRESA SEGPROSER CIA LTDA.
LUIS

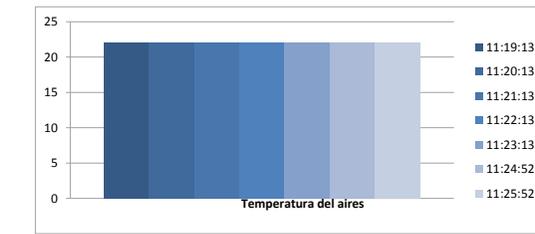
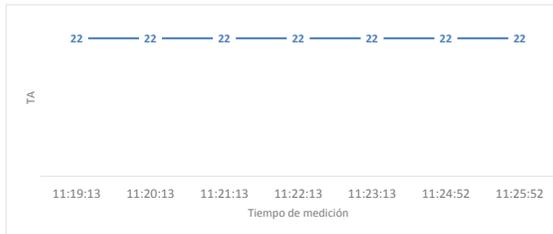
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 54
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	11:19:13	17,3	WBGT Temp C	CUMPLE
2	11:20:13	17,3	WBGT Temp C	CUMPLE
3	11:21:13	17,4	WBGT Temp C	CUMPLE
4	11:22:13	17,4	WBGT Temp C	CUMPLE
5	11:23:13	17,3	WBGT Temp C	CUMPLE
6	11:24:52	17,3	WBGT Temp C	CUMPLE
7	11:25:52	17,3	WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	17,4	MINIMO	17,3	



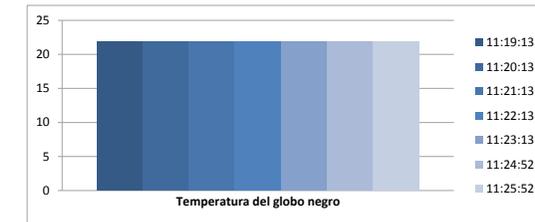
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:19:13	51,7	%RH C
2	11:20:13	51,5	%RH C
3	11:21:13	51,8	%RH C
4	11:22:13	51,7	%RH C
5	11:23:13	51,5	%RH C
6	11:24:52	51,1	%RH C
7	11:25:52	51,6	%RH C



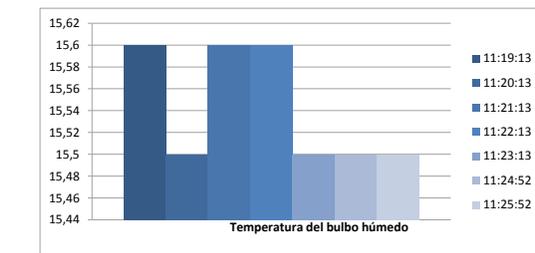
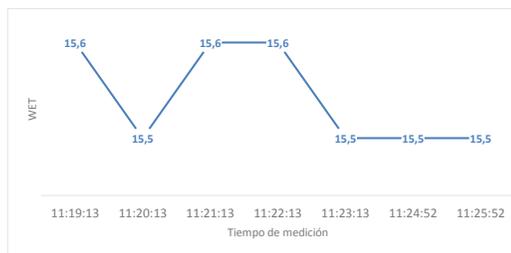
TEMPERATURA DEL AIRE			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:19:13	22	TA Temp C
2	11:20:13	22	TA Temp C
3	11:21:13	22	TA Temp C
4	11:22:13	22	TA Temp C
5	11:23:13	22	TA Temp C
6	11:24:52	22	TA Temp C
7	11:25:52	22	TA Temp C



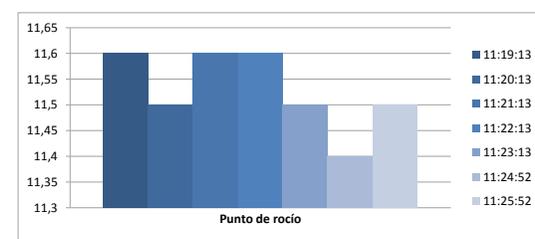
TEMPERATURA DEL GLOBO NEGRO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:19:13	21,8	TG Temp C
2	11:20:13	21,8	TG Temp C
3	11:21:13	21,8	TG Temp C
4	11:22:13	21,8	TG Temp C
5	11:23:13	21,8	TG Temp C
6	11:24:52	21,8	TG Temp C
7	11:25:52	21,8	TG Temp C



TEMPERATURA DEL BULBO HUMEDO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:19:13	15,6	WET Temp C
2	11:20:13	15,5	WET Temp C
3	11:21:13	15,6	WET Temp C
4	11:22:13	15,6	WET Temp C
5	11:23:13	15,5	WET Temp C
6	11:24:52	15,5	WET Temp C
7	11:25:52	15,5	WET Temp C

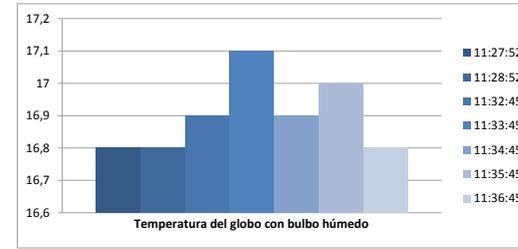


PUNTO DE ROCIO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:19:13	11,6	DP Temp C
2	11:20:13	11,5	DP Temp C
3	11:21:13	11,6	DP Temp C
4	11:22:13	11,6	DP Temp C
5	11:23:13	11,5	DP Temp C
6	11:24:52	11,4	DP Temp C
7	11:25:52	11,5	DP Temp C

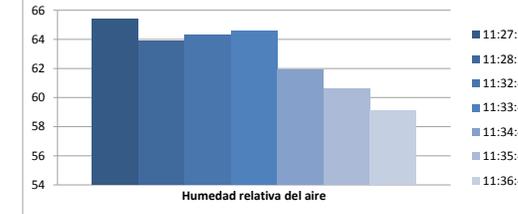


RESULTADO DE MEDICION DE TEMPERATURA DE LA EMPRESA SEGPROSER CIA LTDA.
DIANA

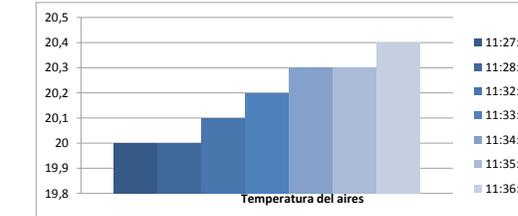
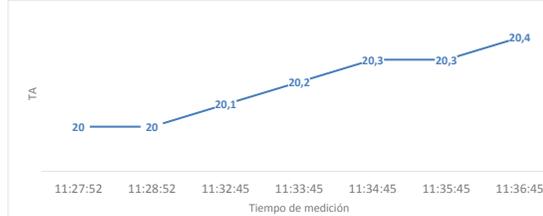
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 54
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	11:27:52	16,8	WBGT Temp C	CUMPLE
2	11:28:52	16,8	WBGT Temp C	CUMPLE
3	11:32:45	16,9	WBGT Temp C	CUMPLE
4	11:33:45	17,1	WBGT Temp C	CUMPLE
5	11:34:45	16,9	WBGT Temp C	CUMPLE
6	11:35:45	17	WBGT Temp C	CUMPLE
7	11:36:45	16,8	WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	17,1	MINIMO	16,8	



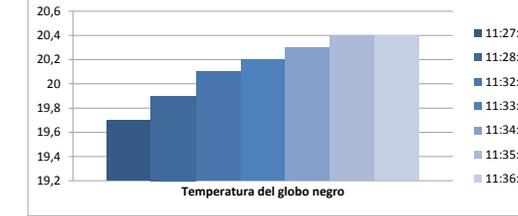
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:27:52	65,4	%RH C
2	11:28:52	63,9	%RH C
3	11:32:45	64,3	%RH C
4	11:33:45	64,6	%RH C
5	11:34:45	61,9	%RH C
6	11:35:45	60,6	%RH C
7	11:36:45	59,1	%RH C



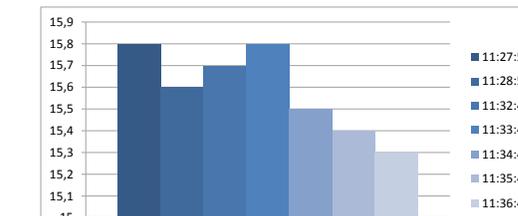
TEMPERATURA DEL AIRE			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:27:52	20	TA Temp C
2	11:28:52	20	TA Temp C
3	11:32:45	20,1	TA Temp C
4	11:33:45	20,2	TA Temp C
5	11:34:45	20,3	TA Temp C
6	11:35:45	20,3	TA Temp C
7	11:36:45	20,4	TA Temp C



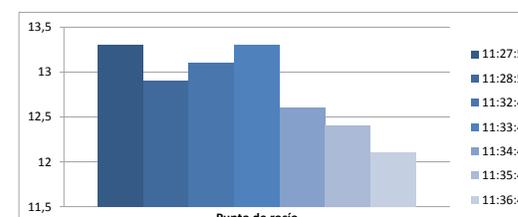
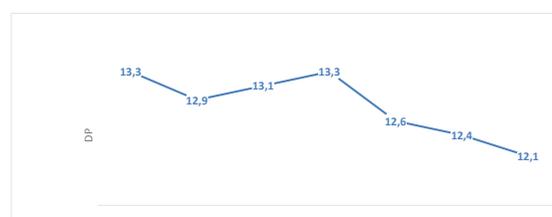
TEMPERATURA DEL GLOBO NEGRO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:27:52	19,7	TG Temp C
2	11:28:52	19,9	TG Temp C
3	11:32:45	20,1	TG Temp C
4	11:33:45	20,2	TG Temp C
5	11:34:45	20,3	TG Temp C
6	11:35:45	20,4	TG Temp C
7	11:36:45	20,4	TG Temp C



TEMPERATURA DEL BULBO HUMEDO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:27:52	15,8	WET Temp C
2	11:28:52	15,6	WET Temp C
3	11:32:45	15,7	WET Temp C
4	11:33:45	15,8	WET Temp C
5	11:34:45	15,5	WET Temp C
6	11:35:45	15,4	WET Temp C
7	11:36:45	15,3	WET Temp C

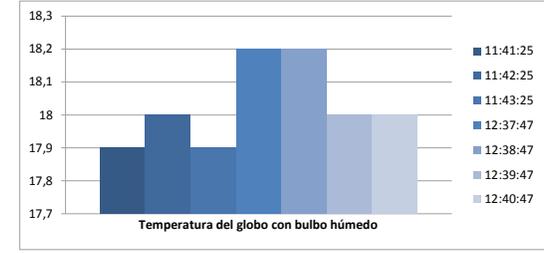


PUNTO DE ROCIO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:27:52	13,3	DP Temp C
2	11:28:52	12,9	DP Temp C
3	11:32:45	13,1	DP Temp C
4	11:33:45	13,3	DP Temp C
5	11:34:45	12,6	DP Temp C
6	11:35:45	12,4	DP Temp C
7	11:36:45	12,1	DP Temp C

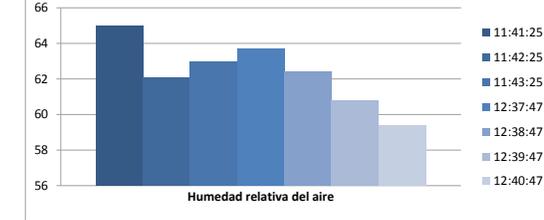
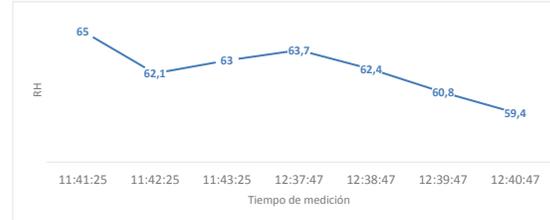


RESULTADO DE MEDICION DE TEMPERATURA DE LA EMPRESA SEGPROSER CIA LTDA
BLANCA

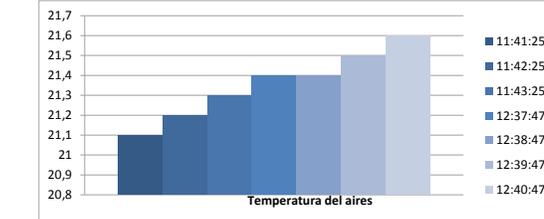
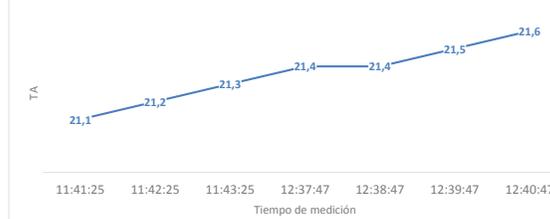
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 54
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	11:41:25	17,9	WBGT Temp C	CUMPLE
2	11:42:25	18	WBGT Temp C	CUMPLE
3	11:43:25	17,9	WBGT Temp C	CUMPLE
4	12:37:47	18,2	WBGT Temp C	CUMPLE
5	12:38:47	18,2	WBGT Temp C	CUMPLE
6	12:39:47	18	WBGT Temp C	CUMPLE
7	12:40:47	18	WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	18,2	MINIMO	17,9	



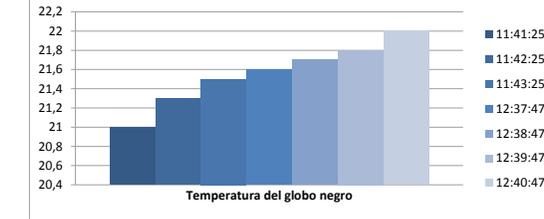
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:41:25	65	%RH C
2	11:42:25	62,1	%RH C
3	11:43:25	63	%RH C
4	12:37:47	63,7	%RH C
5	12:38:47	62,4	%RH C
6	12:39:47	60,8	%RH C
7	12:40:47	59,4	%RH C



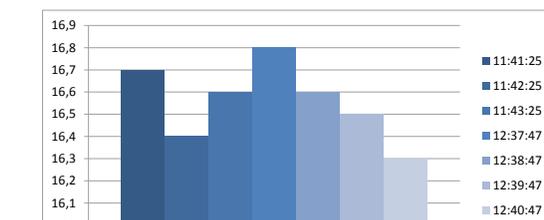
TEMPERATURA DEL AIRE			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:41:25	21,1	TA Temp C
2	11:42:25	21,2	TA Temp C
3	11:43:25	21,3	TA Temp C
4	12:37:47	21,4	TA Temp C
5	12:38:47	21,4	TA Temp C
6	12:39:47	21,5	TA Temp C
7	12:40:47	21,6	TA Temp C



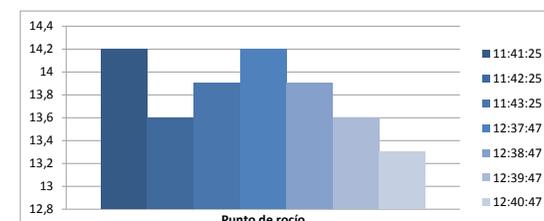
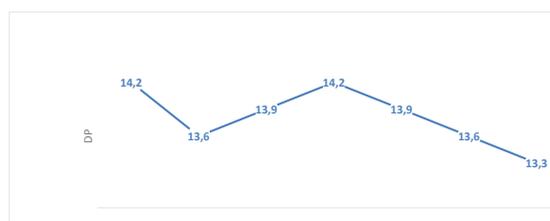
TEMPERATURA DEL GLOBO NEGRO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:41:25	21	TG Temp C
2	11:42:25	21,3	TG Temp C
3	11:43:25	21,5	TG Temp C
4	12:37:47	21,6	TG Temp C
5	12:38:47	21,7	TG Temp C
6	12:39:47	21,8	TG Temp C
7	12:40:47	22	TG Temp C



TEMPERATURA DEL BULBO HUMEDO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:41:25	16,7	WET Temp C
2	11:42:25	16,4	WET Temp C
3	11:43:25	16,6	WET Temp C
4	12:37:47	16,8	WET Temp C
5	12:38:47	16,6	WET Temp C
6	12:39:47	16,5	WET Temp C
7	12:40:47	16,3	WET Temp C



PUNTO DE ROCIO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:41:25	14,2	DP Temp C
2	11:42:25	13,6	DP Temp C
3	11:43:25	13,9	DP Temp C
4	12:37:47	14,2	DP Temp C
5	12:38:47	13,9	DP Temp C
6	12:39:47	13,6	DP Temp C
7	12:40:47	13,3	DP Temp C



2.6.2.3. Distribución de espacios

En cuanto a la distribución de los puestos de trabajo se procedió a realizar un análisis visual exhaustivo a diferentes horas del día, así como también en los días con más movimiento en la oficina. Así mismo fue necesario realizar mediciones cuyo objetivo, fue el de cumplir con las disposiciones legales exigidas.

Se puede decir que los puestos de trabajo han sido acondicionados a la vivienda por lo que, se complica y limita mucho la disposición de cada puesto de trabajo. Esto ha provocado que se realicen improvisaciones con el mobiliario para así poder generar más orden y funcionalidad en los días y horas de mayor movilidad en la oficina.

En cuanto a la organización de equipos de la empresa, también se improvisan bodegas para mantener orden y control de los elementos que se utilizan. Al ser una empresa de seguridad se disponen de armas y esto resulta peligroso para los trabajadores ya que no se dispone del mobiliario pertinente para la organización de los mismos, poniendo así en peligro la vida de los trabajadores.

Es evidente la incomodidad que se genera en los espacios de trabajo debido a que, se realizan improvisaciones con el mobiliario generando así más desorganización en el espacio. También se puede observar el desorden en cada puesto de trabajo por la falta de espacio generada por las adecuaciones e improvisaciones.

Conclusión

El diseño de interior cumple una función de vital importancia en cuanto a la seguridad y salud ocupacional, ya que estas leyes y normas nos brindan los parámetros y las reglas que deben cumplirse, pero en la realidad, la confortabilidad, el bienestar y la productividad van más allá del simple cumplimiento de las normas, sino que debe realizarse un proceso en el que, las necesidades del trabajador sean escuchadas y resueltas para que así las personas puedan desenvolverse plenamente en el espacio de trabajo.

Analizando las actividades de cada trabajador, así como también sus necesidades y requerimientos se pudo observar la realidad en la que se desarrolla el trabajador en su ambiente laboral, por otra parte, mediante los análisis elaborados que se realizaron en base a las leyes y normas establecidas, se pudo determinar la situación del espacio físico de trabajo. Tanto las entrevistas como el análisis del espacio de trabajo permitieron que se pueda comprobar la situación actual del espacio, así como también de los trabajadores, aportando a la toma de decisiones en cuanto al diseño interior.

“Tenemos que habitar en nuestras oficinas de la manera en que vivimos en nuestras casas y nuestras ciudades, porque pasamos al mismo tiempo en el lugar de trabajo tanto como lo hacemos en nuestras propias casas, y todo el mundo tiene derecho a los pequeños placeres.” (Nouvel,2013)







CAPÍTULO 3





CAPÍTULO 3

3. EXPERIMENTACIÓN

- 3.1. Elementos Constantes
 - 3.1.1. Variables
 - 3.1.2. Criterios de validación y selección
- 3.2. Ejemplos de intervenciones posibles
 - 3.2.1. Iluminación Natural
 - 3.2.2. Iluminación Artificial
 - 3.2.3. Cromática y materialidad
 - 3.2.4. Distribución



Figura 49. Diseño de oficina sustentable.

3. EXPERIMENTACIÓN

Introducción

Mediante la investigación realizada previamente, se da paso a la etapa de experimentación en donde se establecen los elementos y criterios más representativos que intervienen en el espacio interior. Una vez conocida la realidad de las personas en el ambiente laboral, se pudieron determinar una serie de variables para conseguir mejorar el espacio de trabajo.

3.1. Elementos Constantes

- Normativa
- Ergonomía
- Productividad
- Intensidad Iluminación artificial

3.1.1. Variables

Elementos configurativos del espacio interior

- Equipamiento
- Paredes
- Cielo raso
- Ventanas
- Piso
- Tabiques

Confortabilidad

- Iluminación Natural
- Iluminación Artificial
- Cromática
- Materialidad

Distribución

- Puestos de trabajo

Entre los elementos constantes tenemos la normativa, la ergonomía y la iluminación artificial, todos estos elementos se mantienen independientemente de las variaciones que se realicen en el diseño. La intensidad de la iluminación artificial cuenta como constante ya que en base a los cálculos realizados en cuanto a la normativa y tomando en cuenta el área específica de cada espacio, nos dará el resultado óptimo de iluminación para la confortabilidad del trabajador. Los cálculos determinan el número de lámparas específicas a utilizar. Solamente se utilizará iluminación fría ya que esto aporta para que el trabajador se mantenga despierto y activo durante su jornada laboral. En lo que si se pudo realizar la experimentación en cuanto a la iluminación artificial, es en las diferentes formas de ubicación de las lámparas y las combinaciones entre diferentes intensidades de luz, que al final den el total estimado por los cálculos.

Como elementos variables se encuentran los elementos constitutivos del espacio, de esta forma se pudieron determinar diferentes configuraciones espaciales que ayudaron a establecer un área de trabajo funcional, en donde todos los miembros de la empresa puedan interactuar.

La iluminación natural se tratará de aprovechar al máximo en el espacio y mediante los elementos constitutivos del espacio como cielo raso, paredes y ventanas se pudo experimentar de tal manera en que se evidencie que la luz ingresa en todos los puestos de trabajo.

En cuanto a la cromática y la materialidad se establecieron diferentes combinaciones para que puedan ser captadas por el trabajador de manera en que ayude a mejorar su confortabilidad, bienestar y productividad.

3.1.2. Criterios de validación y selección

Es importante establecer una solución que aporte totalmente al bienestar y la productividad del trabajador es por ello que se establecieron dos criterios de validación que son:

- Factibilidad: Se busca una disposición, construcción e iluminación óptima que cumpla con los parámetros establecidos por la ley
- Seguridad: El espacio de trabajo debe garantizar que los miembros de la empresa mejoren su productividad y rendimiento gracias al bienestar y confortabilidad que brinda el espacio interior.

3.2. Ejemplos de intervenciones posibles

3.2.1. Iluminación Natural

En el espacio actual se carece de iluminación natural por lo que todos los espacios de trabajo son oscuros y se requiere de iluminación artificial en el día. La zona de la bodega resulta ser el espacio más iluminado por lo que en estas combinaciones se utilizaron los elementos constitutivos del espacio, realizando cambios en paredes, ventanas y cielo raso. De esta forma se optimizará el uso de iluminación natural.

Mediante un simulador de luz en base a geolocalización se puede observar las diferentes bondades de la iluminación natural en el espacio a las diez de la mañana y a las 4 de la tarde.

3.2.1.1. Intervención 1

En la primera intervención, se realizaron cambios de tal manera en que se pueda aprovechar de la iluminación natural que ingresa desde la bodega en el estado actual, también se puede observar las distintas trayectorias que tiene la luz al entrar en el espacio.

En la parte de la cubierta se abrieron dos claraboyas que cuentan con tiras de madera, lo que ayuda a que la luz no caiga directamente en el espacio, las demás ventanas de la planta baja se mantuvieron como están actualmente. Sin embargo, en la planta alta se colocó un ventanal grande en la parte de gradas.

Estos dos cambios, el ventanal grande y la apertura de las claraboyas ayudan a se genere un ambiente totalmente diferente gracias a la luz natural.

10 de la mañana Planta Baja



Figura 50. Iluminación Natural 10am. Cafetería

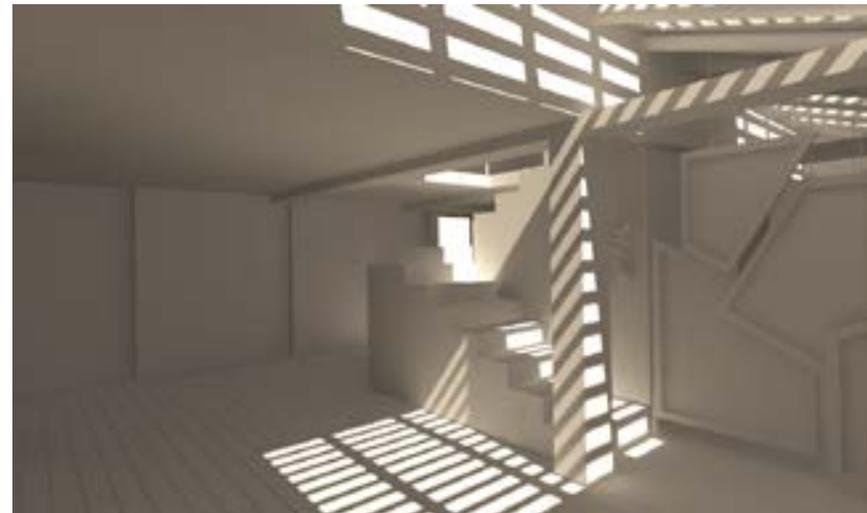


Figura 51. Iluminación Natural 10am. Ingreso



Figura 52. Iluminación Natural 10am. Oficinas



Figura 53. Iluminación Natural 10am. Sala de espera

Planta Alta



Figura 54. Iluminación Natural 10am. Pasillo



4 de la tarde Planta Baja



Figura 55. Iluminación Natural 4pm. Ingreso



Figura 56. Iluminación Natural 4pm. Cafetería

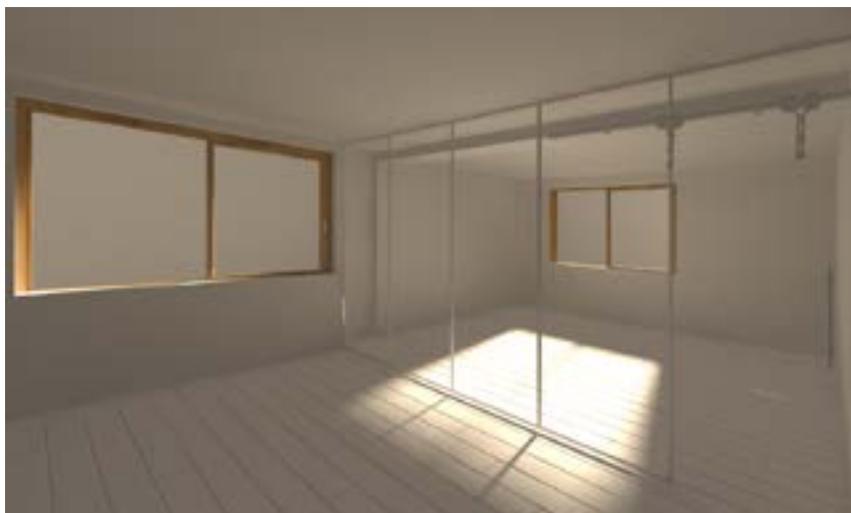


Figura 57. Iluminación Natural 4pm. Oficinas



Figura 58. Iluminación Natural 4pm. Sala de espera

Planta Alta



Figura 59. Iluminación Natural 4pm. Pasillo



3.2.1.2. Intervención 2

En esta intervención el ingreso de la luz es mayor, a pesar de que en la tarde se oscurece un poco el ambiente, se sigue manteniendo una iluminación agradable. A diferencia de la primera, se conservó solamente una claraboya, pero sin tiras de madera lo que genera que el ingreso de la luz sea más directo y fuerte. También se modificó una ventana de la planta baja que es la del fondo del espacio y se la hizo más grande, ampliándola hasta el piso y en la planta alta se abrieron dos ventanales lo que proporciona más luz aun, ayudando a obtener un aprovechamiento completo de la iluminación natural.

10 de la mañana Planta Baja



Figura 60. Iluminación Natural 10am. Cafetería



Figura 61. Iluminación Natural 10am. Ingreso



Figura 62. Iluminación Natural 10am. Oficinas



Figura 63. Iluminación Natural 10am. Sala de espera

Planta Alta

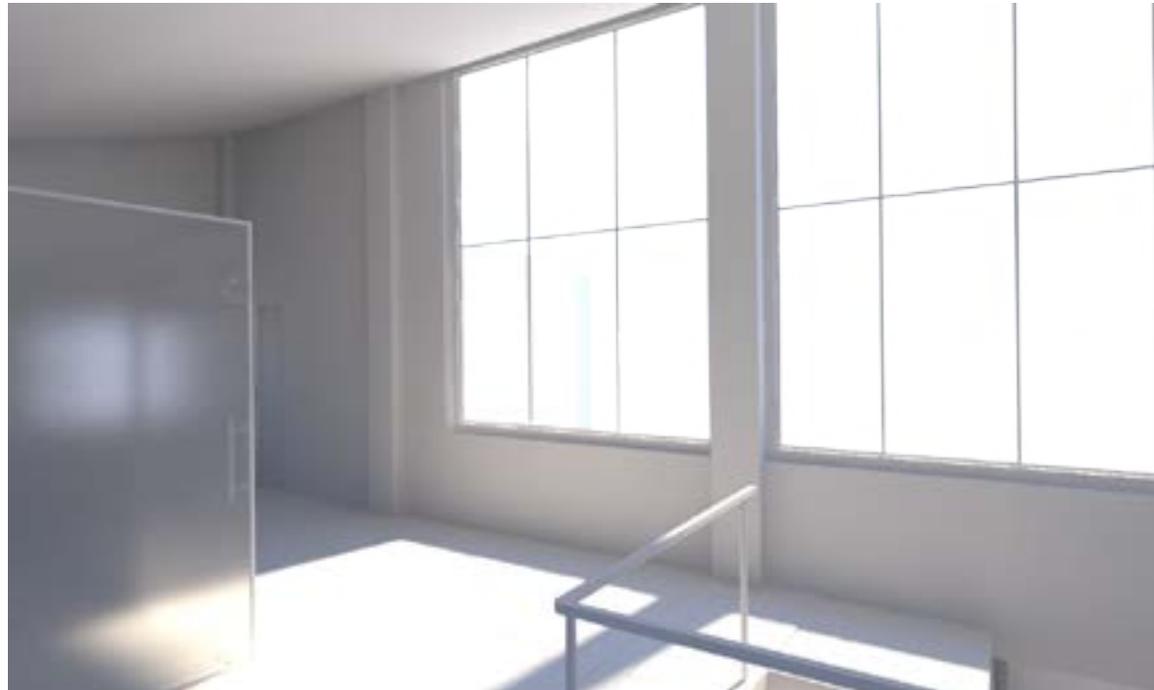


Figura 64. Iluminación Natural 10am. Pasillo



4pm Planta Baja



Figura 65. Iluminación Natural 4pm. Cafetería



Figura 66. Iluminación Natural 4pm. Ingreso

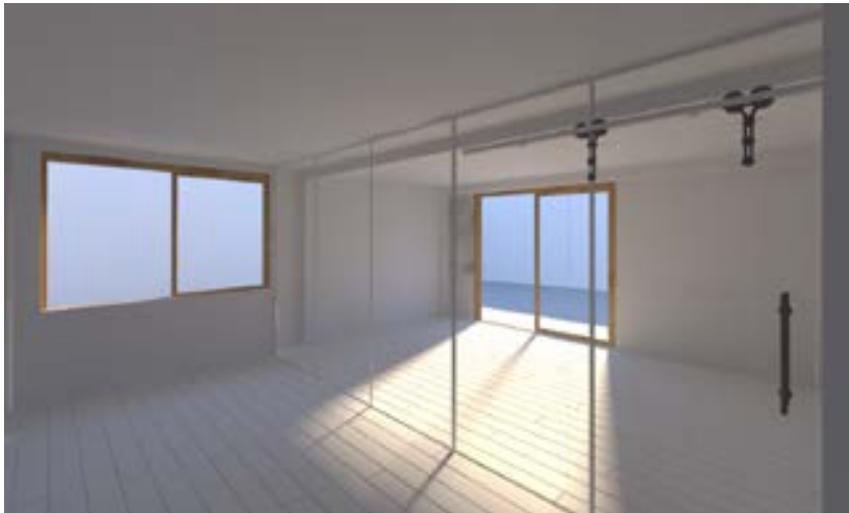


Figura 67. Iluminación Natural 4pm. Oficinas



Figura 68. Iluminación Natural 4pm. Sala de espera

Planta Alta



Figura 69. Iluminación Natural 4pm. Pasillo



3.2.2. Iluminación Artificial

Se coloca a las luminarias en diferente posición, tomando en cuenta la ubicación de los puestos de trabajo sin que estas deslumbren al trabajador. El objetivo es el de generar mayor confortabilidad utilizando iluminación general/ general puntual y puntual. Como ya se explicó anteriormente este tipo de combinaciones resultan ser las más utilizadas según la enciclopedia de seguridad y salud ocupacional de Madrid España.

Iluminación Puntual



Figura 70. Iluminación dicroicos/lampara.



Figura 71. Iluminación dicroicos /lampara

Iluminación General-Puntual



Figura 72. Iluminación ojos de buey/lampara



Figura 73. Iluminación ojos de buey/lampara

Iluminación General



Figura 74. Iluminación ojos de buey



Figura 75. Iluminación ojos de buey



3.2.3. Cromática y materialidad

En este punto se procedieron a utilizar diferentes materiales y colores que ayuden a generar una reacción en el inconsciente de la persona, ayudando a que los miembros de la empresa se sientan más activos durante su jornada laboral en un espacio confortable y agradable. Se realizan combinaciones diferentes en el cielo raso, paredes, pisos y cromática de los mismos.

3.2.3.1. Combinación 1

En esta combinación se utilizaron materiales como el ladrillo en las paredes y madera en el piso, con el objetivo de brindar confortabilidad al usuario y que pueda sentirse como en casa. Así mismo se utilizaron colores como el gris, amarillo y azul, que están presentes en detalles de panelería y mobiliario.



Figura 76. Materialidad ingreso



Figura 77. Materialidad cafetería



Figura 78. Materialidad Oficinas



Figura 79. Materialidad Planta alta / oficinas

3.2.3.2. Combinación 2

A diferencia de la combinación número 1, en este espacio existe más uniformidad en cuanto a la materialidad, se observa la utilización de madera/pino, alfombra en todo el piso y madera en el cielo raso. También se utilizan colores más claros que aporten al trabajador con un mejor rendimiento.

Se utilizan los colores neutros como el gris, blanco y negro con el objetivo de que contrasten con los claros como el café del pino, el tomate de las paredes y los colores del panel división que son el amarillo, azul y rojo.



Figura 80. Materialidad ingreso



Figura 81. Materialidad cafetería



Figura 82. Materialidad Oficinas



Figura 83. Materialidad Planta alta / oficinas

3.2.3.3. Combinación 3

En esta combinación se utilizan los colores neutros como el gris y blanco, los mismos que aportan con un equilibrio para los colores fuertes como el color tomate, verde y azul. A diferencia de la propuesta número 2, en donde se utilizó alfombra en el piso, para esta combinación se utilizó madera en una tonalidad gris para todo el piso, lo que daría una percepción diferente en el espacio en cuanto a la materialidad. Se utilizan también colores predominantes como el blanco y gris, tanto en el cielo raso como en las paredes, los mismos que dan una sensación de un espacio más amplio. El espacio a intervenir es pequeño, por esta razón se deben tomar todos los recursos necesarios para aprovecharlo y dar una percepción diferente a los usuarios. Es así como el color también influye en gran medida en un espacio. Los diferentes colores y materiales empleados en esta propuesta, se utilizaron con el objetivo de crear armonía entre los mismos, sin tener una saturación de materialidad y cromática con el fin de que el trabajador pueda sentirse optimista, cómodo y confortable en su entorno de trabajo.

El objetivo de utilizar todos estos materiales con diferentes combinaciones cromáticas tanto en la propuesta 1,2 y 3 es el de transformar los espacios de trabajo fríos y estandarizados con en el fin de que las personas puedan sentirse en un espacio de trabajo como si estuvieran en casa. Como afirma el arquitecto Jean Nouvel, las necesidades por parte de los trabajadores han cambiado, optando por atender más a sus necesidades y calidad de vida.



Figura 85. Materialidad Cafetería



Figura 86. Materialidad sala de espera

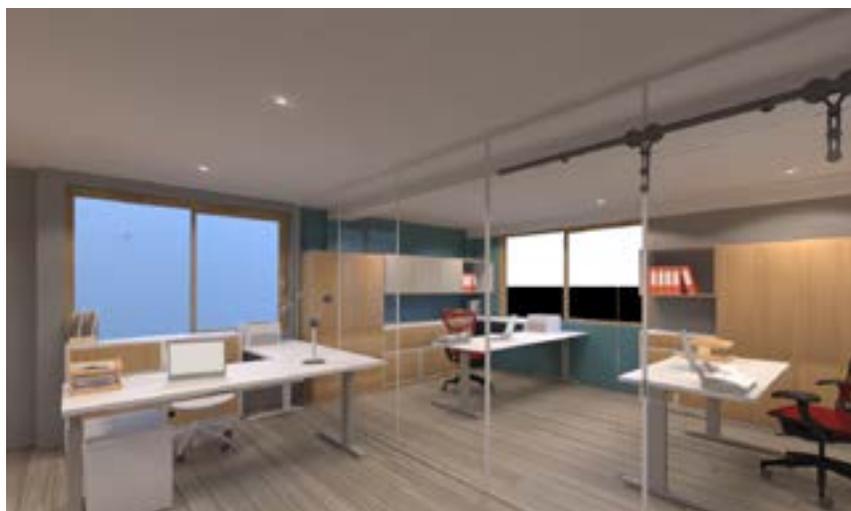


Figura 84. Materialidad Oficina

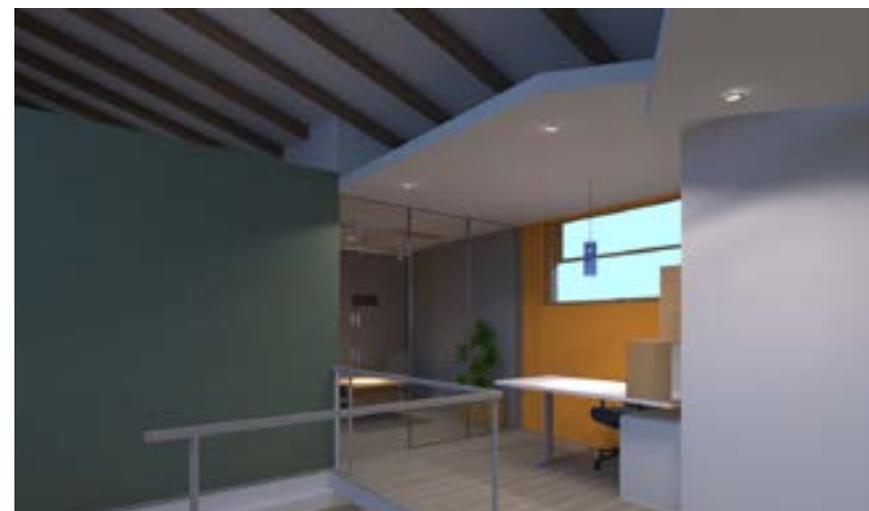


Figura 87. Materialidad Oficinas

3.2.4. Distribución

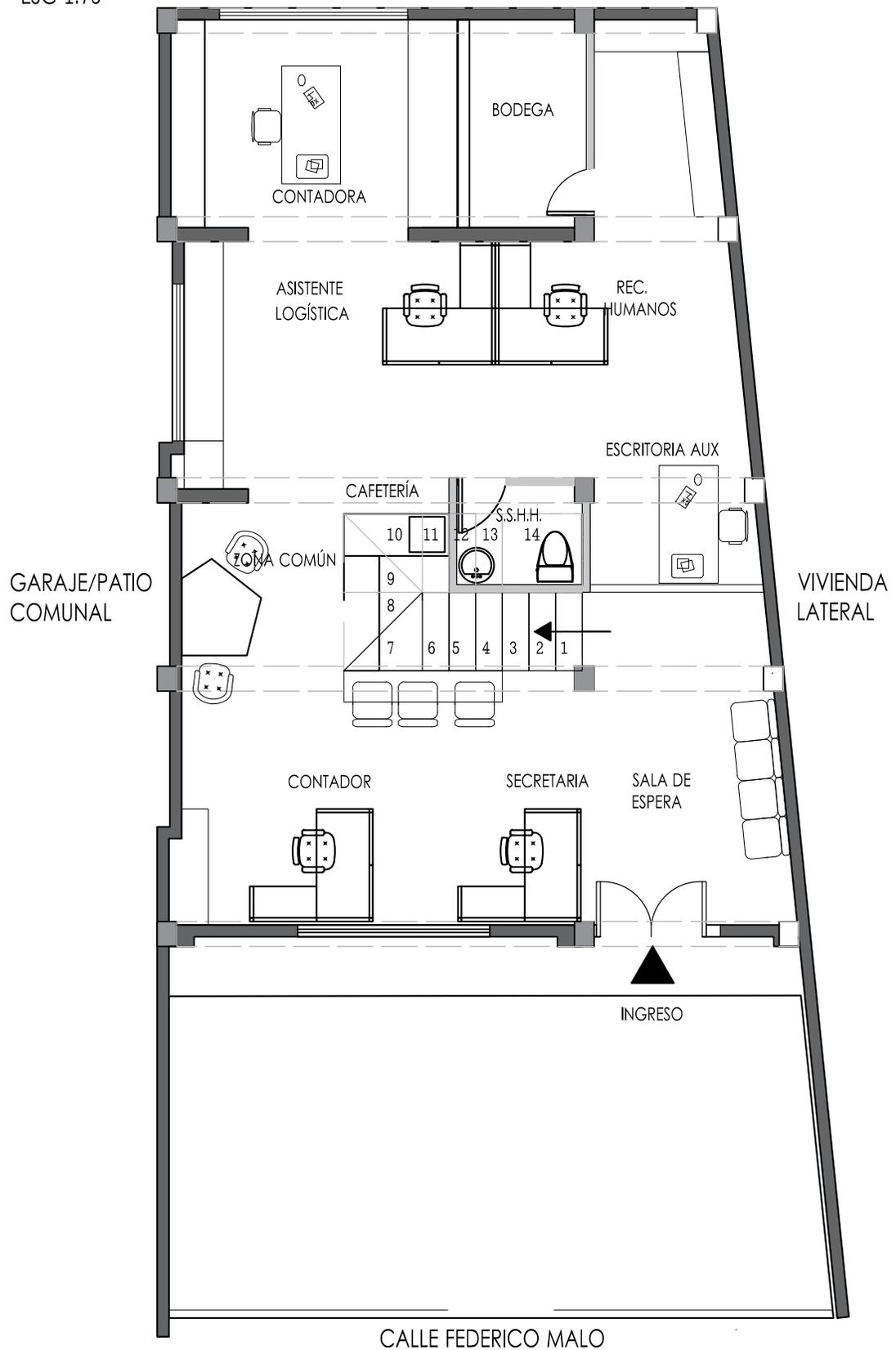
Para los dos tipos de distribución realizados se tomó en cuenta las necesidades de cada uno de los trabajadores, se respetan los espacios de circulación, así como también los espacios para abrir cajones, moverse en las sillas y moverse cómodamente en el espacio de trabajo.

3.2.4.1. Propuesta 1

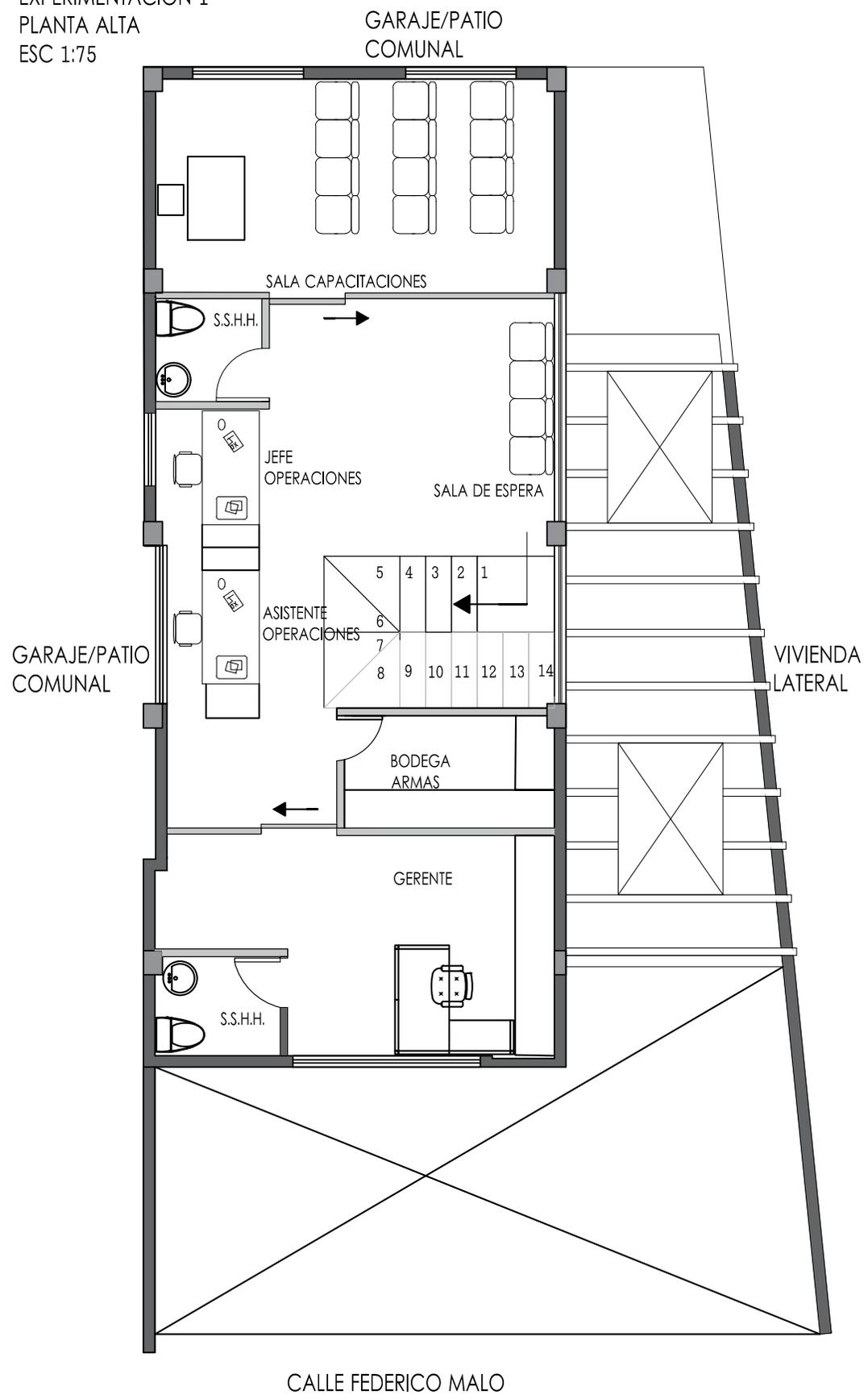
Para la propuesta número 1 se conservaron algunas paredes existentes, por lo que se vuelve difícil aprovechar todo el espacio disponible de manera óptima. Se distribuyeron los espacios de manera en cada uno pueda realizar sus actividades de forma personal, así como también pueda colaborar con los demás compañeros de trabajo.

EXPERIMENTACIÓN 1
PLANTA BAJA
ESC 1:75

GARAJE/PATIO
COMUNAL



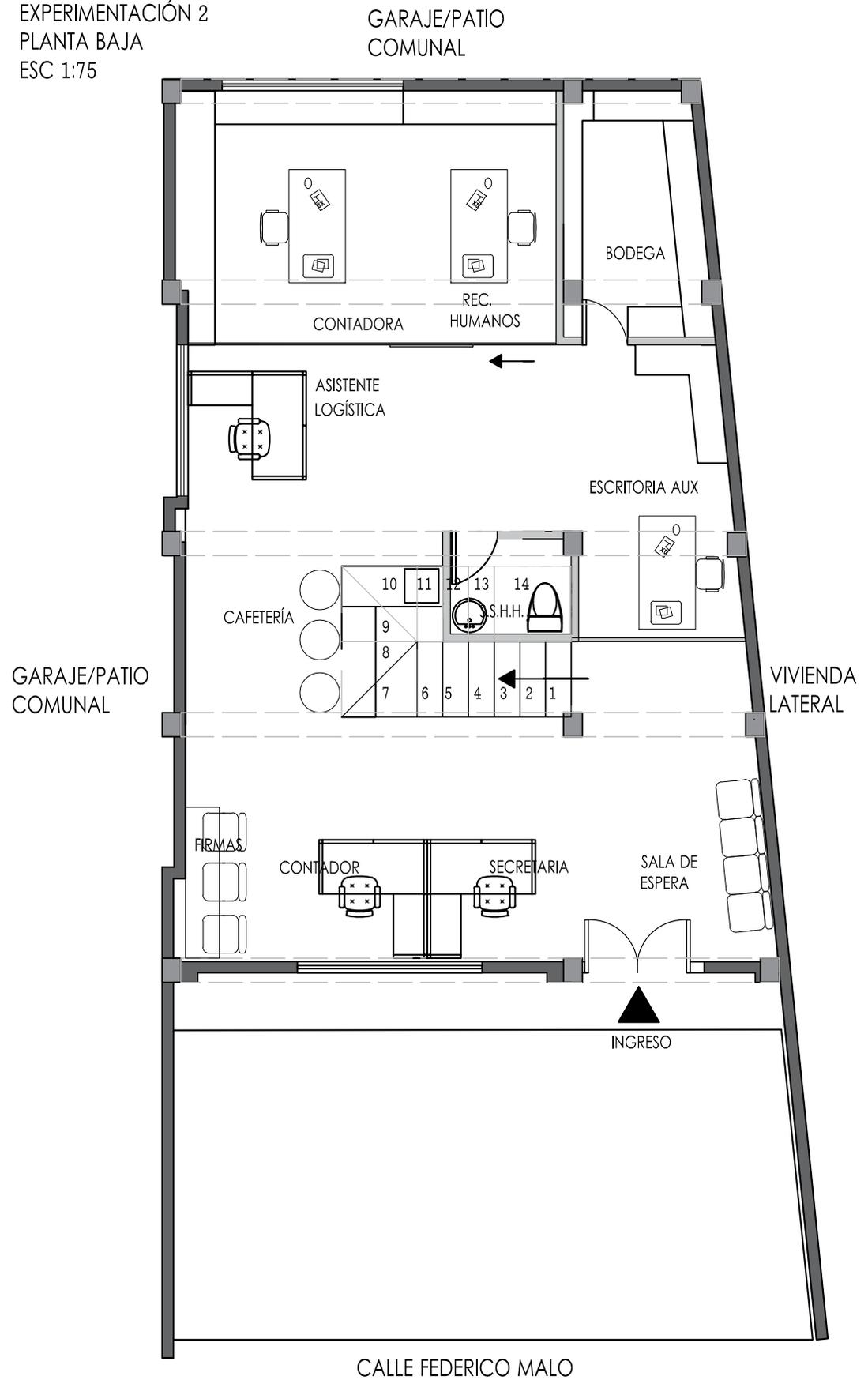
EXPERIMENTACIÓN 1
PLANTA ALTA
ESC 1:75



3.2.4.2. Propuesta 2

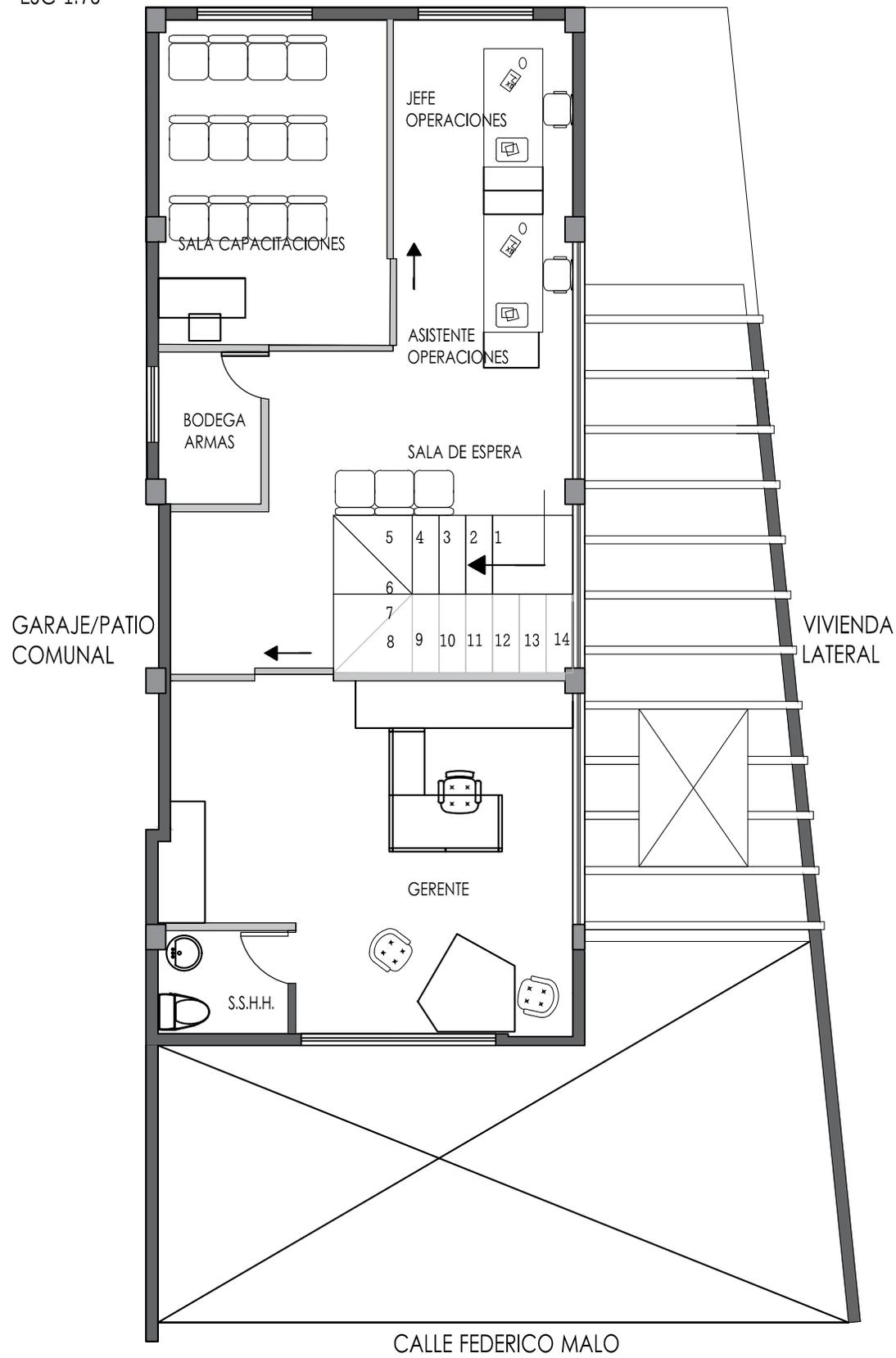
Para la propuesta número dos se retiró la sala común y se optó por colocar taburetes en la parte de la cafetería, de esta manera se optimiza el espacio para la circulación. La zona de firmas en vez de estar a un costado como se mostraba en la propuesta número 1, se colocó en la parte posterior al puesto de trabajo del contador. En la planta alta se colocó a la bodega junto a la sala de capacitación.

EXPERIMENTACIÓN 2
PLANTA BAJA
ESC 1:75



EXPERIMENTACIÓN 2
PLANTA ALTA
ESC 1:75

GARAJE/PATIO
COMUNAL



Conclusiones

Mediante las combinaciones e intervenciones realizadas se pueden descartar aquellas que no son factibles o que carecen de funcionalidad y uniformidad.

En cuanto a la iluminación natural resultó óptimo el aprovechar de la cubierta en la parte lateral izquierda de la planta baja, así como también de los ventanales en la planta alta. La ubicación de la casa no permite abrir ventanas a los lados por lo que aprovechar ventanales grandes y claraboyas resulta como la mejor solución para lograr el ingreso de la luz natural.

En la iluminación artificial, en cuanto a la disposición de luminarias, dependerá de la ubicación y el área de los puestos de trabajo para lograr la iluminación adecuada.

El uso de maderas, pintura, yeso cartón, vidrio y metal son esenciales en el diseño ya que uno de los objetivos es el de lograr un espacio confortable como si se estuviera en casa. Se descartaron las propuestas que afectarían al desenvolvimiento óptimo del ser humano en su espacio de trabajo, es por ello que la pared de ladrillo no será utilizada, este tipo de material absorbe la luz, lo que resultaría negativo en el espacio de trabajo. La iluminación natural y artificial deben ser potenciadas, debido a esto, se optó por utilizar paredes lisas y claras, de esta manera la reflexión de la iluminación mejora.

En cuanto a la distribución y los elementos del espacio constitutivos, es bueno mantener tal y como están ciertos elementos en el espacio, así como ventanas en la planta baja y alta, las vigas de madera actuales no tienen ninguna armonía con el espacio de trabajo que se está planteando por lo que serán cubiertas completamente por cielorraso falso de yeso cartón. En cuanto a los colores se utilizarán los claros para aportar con la productividad, entusiasmo y rendimiento del trabajador; los colores neutros para mantener armonía entre ambos.







CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 4

4. PROPUESTA

- 4.1. Conceptualización
- 4.2. Criterios de aplicación
 - 4.2.1. Cromática
 - 4.2.2. Texturas
 - 4.2.3. Iluminación
 - 4.2.4. Medidas básicas en espacios de oficinas
- 4.3. Descripción de la propuesta
 - 4.3.1. ESTADO ACTUAL
- 4.4. Perspectivas interiores



Figura 88. Estudio de diseño y arquitectura kliquedesk

4. PROPUESTA

Para el presente capítulo se toman en cuenta los referentes teóricos como las leyes y normativas ecuatorianas, las reflexiones teóricas, variables, constantes y todos los resultados que se obtuvieron en la etapa anterior, con el objetivo de establecer un espacio de trabajo seguro y saludable en donde los miembros de la empresa dispongan de un lugar que promueva el bienestar y la productividad.



4.1. Conceptualización

El concepto a utilizar en la propuesta es el de la "resiliencia". La resiliencia en la psicología es la capacidad de una persona para adaptarse y recuperarse positivamente a situaciones adversas. Un espacio de trabajo resiliente es aquel que puede adaptarse y evolucionar con el tiempo, aprovechando todo el espacio disponible; un lugar en donde se fomente el compromiso de los miembros de la empresa.

- En la organización, la salud de los empleados es un fin en sí misma.
- Se establecen relaciones buenas y positivas entre todos los empleados.
- El mismo ambiente hace que los trabajadores se sientan enérgicos (engaged), es decir, que se encuentren motivados e implicados hacia sus tareas.
- El entorno es fuente de inspiración en sí misma para las personas, un lugar donde se trabaja a gusto.

Es necesario acondicionar un ambiente de trabajo adecuadamente, en donde se procuren evitar temperaturas inadecuadas, espacios desordenados e iluminación deficiente. El uso adecuado de las herramientas permite que el trabajador se sienta a gusto, eliminando así el ocio y la desmotivación.

Dentro del marco de la Psicología Positiva se ha comprobado que experimentar emociones positivas supone una función adaptativa a una situación estresante (Seligman, 2003). Con un espacio resiliente el objetivo principal sería el de promover el bienestar y la felicidad personal, es aquí en donde el bienestar se vuelve parte esencial de la propuesta.

El bienestar influye directamente en los trabajadores, en su compromiso, desenvolvimiento y satisfacción. Al crear un espacio resiliente, lo que se pretende promover son los espacios de trabajo que permitan la interacción y colaboración entre los miembros de la empresa, fomentar lugares de interacción y reunión. Un espacio que mejore el entorno físico de trabajo en donde las personas se sientan motivadas y logren mejor su productividad sin sentirse peculiarmente cansados al final de la jornada laboral.

Tomando las palabras del arquitecto Franco Driusso, "hoy en día las oficinas deben ser más humanas, espacios dinámicos que puedan adaptarse al cambio como al ritmo de vida actual de las personas". Es muy importante promover las interacciones entre los miembros de una empresa, de esta forma se genera más confianza y se promueve al trabajo en equipo.

4.2. Criterios de aplicación

Para la propuesta de diseño se partió del análisis de la estructura administrativa toda la empresa y de cada espacio de trabajo, se pudieron observar los requerimientos y necesidades de cada uno de los trabajadores. Cada persona requiere de un espacio cómodo y confortable para poder trabajar adecuadamente. Ahora que ya se sabe que es lo que necesitan las personas, resultó pertinente ejecutar una comparación entre las entrevistas realizadas y dicha estructura administrativa. Al compararlos se llegó a la conclusión de que se necesitan espacios bien distribuidos, que dispongan de la circulación correcta para poder trasladarse de un lugar a otro libremente. Actualmente existe desorden en el espacio de trabajo, lo que a su vez causa que las personas tengan mucha dificultad para moverse por la falta de espacio. (Fig. 89)

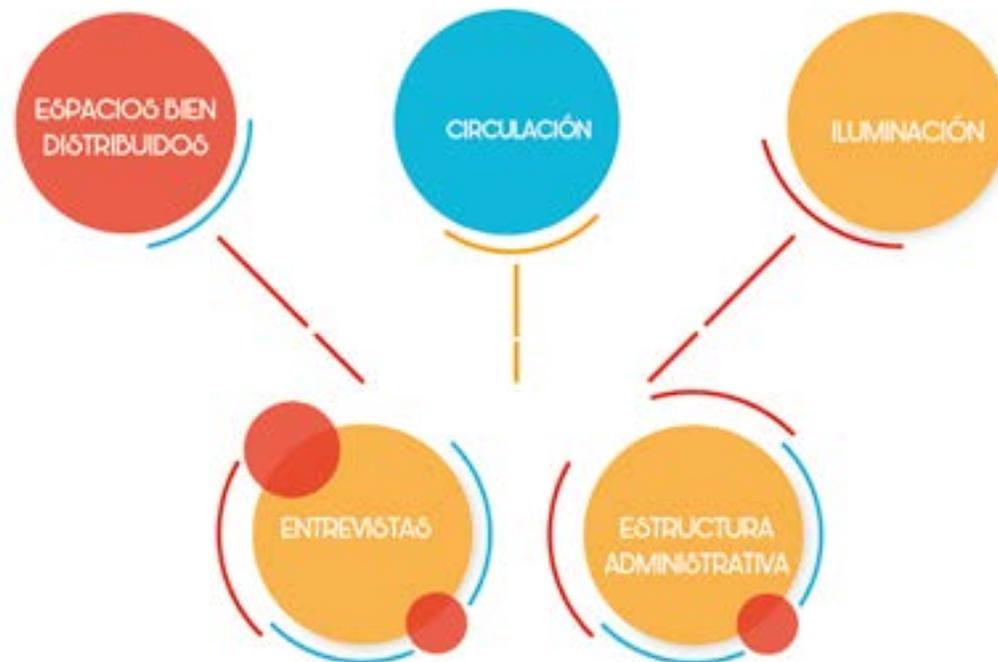


Figura 89. Cuadro de comparaciones

Sin embargo, uno de los problemas más representativos es el de la iluminación, este punto pudo ser comprobado técnicamente mediante cálculos con un equipo de medición. La iluminación en la mayoría de los espacios de trabajo no cumple con los parámetros mínimos para un buen desarrollo. A pesar de que se encuentran a plena luz del día, la disposición de la casa no permite el ingreso de luz necesaria y la iluminación artificial resulta deficiente.

Tomando en cuenta la información recopilada en las entrevistas, los requerimientos y necesidades de cada trabajador, basadas en los parámetros que dispone la ley en el Ecuador y en documentos ergonómicos para el espacio de trabajo, se pudo elaborar un diseño acorde a todas estas disposiciones anteriormente nombradas.

4.2.1. Cromática

"Sin el color el mundo no existiría, nuestra vida sería monótona. El color es la base de la felicidad en nuestra vida. Es el símbolo de nuestras emociones".

Ricardo Legorreta

El color es un elemento que nos rodea, se encuentra en todo lo que visualizamos y llega a estimular nuestros sentidos. El color influye directamente en los seres humanos, provoca sensaciones y asociaciones, por tanto, llega a causar efectos en nosotros de manera inconsciente.

Los colores deben ser utilizados de manera consciente en el lugar de trabajo ya que como se dijo anteriormente, causa efectos y sensaciones en los seres humanos. Por lo general las personas buscan lugares armónicos, en donde la cromática evoque sensaciones y estimule sin llegar a aturdir el entorno ni a las personas.

Los colores neutros, como el blanco y gris, los tonos antracita y el negro, generalmente son utilizados en espacios de oficina. Por otro lado, los colores de fuerte exposición como por ejemplo los del logo de la compañía, deben adaptarse a las actividades y el entorno, caso contrario, podrían generar efectos contraproducentes en las personas.

El campo de visión del usuario en su puesto (superficies de trabajo y pantallas) es especialmente decisivo en lo que al bienestar se refiere. Colores no ergonómicos, como pantallas rojas que sobreexcitan, o un alto contraste entre tableros negros y papel blanco, dificultan la concentración produciendo fatiga ocular y estrés. (Steelcase, 2015)

Por lo tanto, es importante prestar atención a las actividades y necesidades de cada persona en su puesto de trabajo. El equilibrio adecuado de los colores, materiales y texturas ayudara a que el espacio de trabajo llegue a generar el estímulo sensorial necesario para llegar a ser creativos y productivos.

Para la propuesta de diseño se utilizaron los colores del logo de la empresa. (Fig. 90) El color amarillo, azul y rojo están presentes en ciertos detalles como paneles divisorios y mobiliario.



Figura 90. Logo Segproser

Según Goethe, al entrar en contacto con un color determinado, éste se sincronizaría con el espíritu humano, produciendo un efecto decidido e importante en el estado de ánimo. Es por ello que partiendo del primer punto de las dimensiones del bienestar que es el de optimismo, fomento de creatividad e innovación, se procedió a utilizar el amarillo que, según Goethe es el color líder del polo positivo, es calificado como alegre, risueño e impresiona de un modo suave. Ahora partiendo del punto dos de las dimensiones del bienestar, que es el de autenticidad y de sentirse uno mismo, se utiliza el color azul que proporciona una sensación de calma, tranquilidad y confianza. Para poder relacionarnos con los demás necesitamos de autenticidad y confianza y para ello espacios que formen parte de la cultura y la organización.

Los colores neutros como el gris y el blanco se utilizaron para generar equilibrio con los colores claros. Se necesita del equilibrio adecuado, con diferentes matices, grados de luminosidad y transparencia para generar un entorno agradable y diversificado.

4.2.2. Texturas

Tanto los colores como las texturas forman parte esencial en el diseño de una oficina, todo es un conjunto y debe ser elegido de manera consciente en donde se genere armonía entre los diferentes tipos de tonalidades y texturas. Con la utilización de diferentes texturas y una armonía entre sus tonalidades, se pretende lograr un espacio resiliente, que se adapta a un espacio nuevo, un espacio que va más allá de las oficinas molestas y estandarizadas.

4.2.2.1. Maderas

Las maderas serán utilizadas en el mobiliario y piso, se utilizan tonalidades neutras especialmente para contrastar los colores claros en los detalles.



Figura 91. Maderas Masisa

4.2.2.2. Textiles

Se utilizan específicamente en la sillería de la oficina.



Figura 92. Telas Herman Miller

4.2.3. Iluminación

La iluminación es un elemento fundamental para generar un ambiente laboral seguro y confortable. Como ya se ha dicho anteriormente, la iluminación natural se ha vuelto esencial ya que proporciona bienestar a las personas. Si la iluminación natural no es suficiente se recurre a la utilización de la luz artificial que tiene otro tipo de características.

Las luminarias, su intensidad y distribución también son de gran importancia, deben colocarse de la manera adecuada para lograr generar una iluminación uniforme y agradable en todo el espacio de trabajo. La intensidad de las mismas dependerá del tipo de actividad que se realice en cada zona.

Mediante los cálculos realizados se pudo determinar el tipo de luminaria necesaria para cada espacio de trabajo. Se utilizó iluminación LED blanca fría con el objetivo de que los miembros en la empresa se sientan activos y despiertos en la jornada laboral. Para detalles e iluminación puntual se utilizarán lamparas vintage con focos de filamento. También cada puesto de trabajo, dispone de una lámpara de escritorio.

4.2.3.1. Cálculos de Iluminación

FÓRMULA

$$\#Lamp = \frac{E \times A}{\varnothing^2 \times Cu \times Cc}$$

E=Luxes
A= Area
∅=Flujo Luminoso
Cu= Coeficiente de utilización
Cc= Coeficiente de conservación

PLANTA BAJA

Area de trabajo #1 A=15.82M2 LUX NECESARIOS 200/300lux

$$\#Lamp = \frac{250 \times 15.82}{2160 \times 0.5 \times 0.8} = \frac{3.95}{864} = 4.57$$

#Lamp= 5 Ojos de Buey

Pasillo Cafetería A=5.71M2 LUX NECESARIOS 20/50 lux

$$\#Lamp = \frac{35 \times 5.71}{850 \times 0.5 \times 0.8} = \frac{199.85}{340} = 0.58 \quad \#Lamp = \frac{35 \times 5.71}{480 \times 0.5 \times 0.8} = \frac{199.85}{192} = 1.04$$

#Lamp= 1 Ojo de Buey

#Lamp= 1 Lampara de filamento

Area de trabajo #2 A=13.57M2 LUX NECESARIOS 200/300 lux

$$\#Lamp = \frac{250 \times 13.57}{2160 \times 0.5 \times 0.8} = \frac{3992.500}{864} = 3.92$$

#Lamp= 4 Ojos de Buey

Area de trabajo #3 A=16.73M2 LUX NECESARIOS 200/300 lux

$$\#Lamp = \frac{250 \times 16.73}{2160 \times 0.5 \times 0.8} = \frac{4.182.5}{864} = 4.84$$

#Lamp= 5 Ojos de Buey

Bodega A=5.88M2 LUX NECESARIOS 100 lux

$$\#Lamp = \frac{100 \times 5.88}{2160 \times 0.5 \times 0.8} = \frac{588}{864} = 0.68$$

#Lamp= 1 Ojo de Buey

Sala de espera A=10.17M2 LUX NECESARIOS 50 lux

$$\#Lamp = \frac{50 \times 10.17}{450 \times 0.5 \times 0.8} = \frac{508.500}{180} = 2.82$$

#Lamp= 3 Lamparas Filamento

Area de trabajo #4 A=7.63M2 LUX NECESARIOS 200/300 lux

$$\#Lamp = \frac{250 \times 7.63}{2160 \times 0.5 \times 0.8} = \frac{1907.5}{864} = 2.20$$

#Lamp= 2 Ojos de Buey

FÓRMULA

$$\#Lamp = \frac{E \times A}{\varnothing^2 \times Cu \times Cc}$$

E=Luxes
A= Area
∅=Flujo Luminoso
Cu= Coeficiente de utilización
Cc= Coeficiente de conservación

PLANTA ALTA

Oficina gerente A=20.52M2 LUX NECESARIOS 200/300lux

$$\#Lamp = \frac{200 \times 20.52}{2160 \times 0.5 \times 0.8} = \frac{4104}{864} = 4.75$$

#Lamp= 5 Ojos de Buey

Area de trabajo A=24.37M2 LUX NECESARIOS 200/300 lux

$$\#Lamp = \frac{250 \times 24.37}{2160 \times 0.5 \times 0.8} = \frac{6092.5}{864} = 7.05$$

#Lamp= 7 Ojos de Buey

Sala de capacitaciones A=11.79M2 LUX NECESARIOS 200 lux

$$\#Lamp = \frac{200 \times 11.79}{2160 \times 0.5 \times 0.8} = \frac{2358}{864} = 2.72$$

#Lamp= 3 Ojos de Buey

Bodega de armas A=5.92M2 LUX NECESARIOS 200 lux

$$\#Lamp = \frac{200 \times 5.92}{2160 \times 0.5 \times 0.8} = \frac{1.184}{864} = 1.37$$

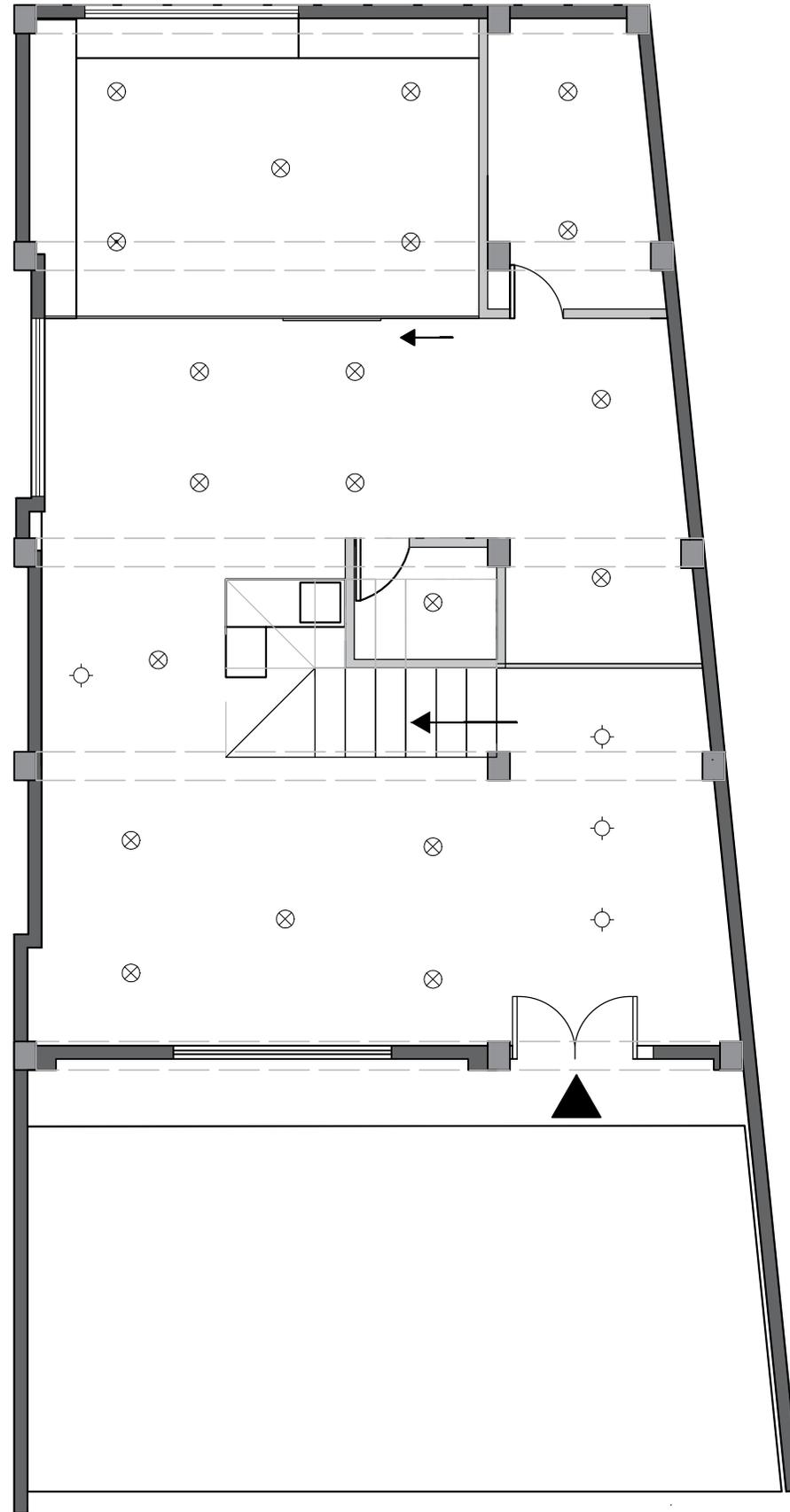
#Lamp= 1 Ojo de Buey

Pasillo / Gradat A=6.07M2 LUX NECESARIOS 100 lux

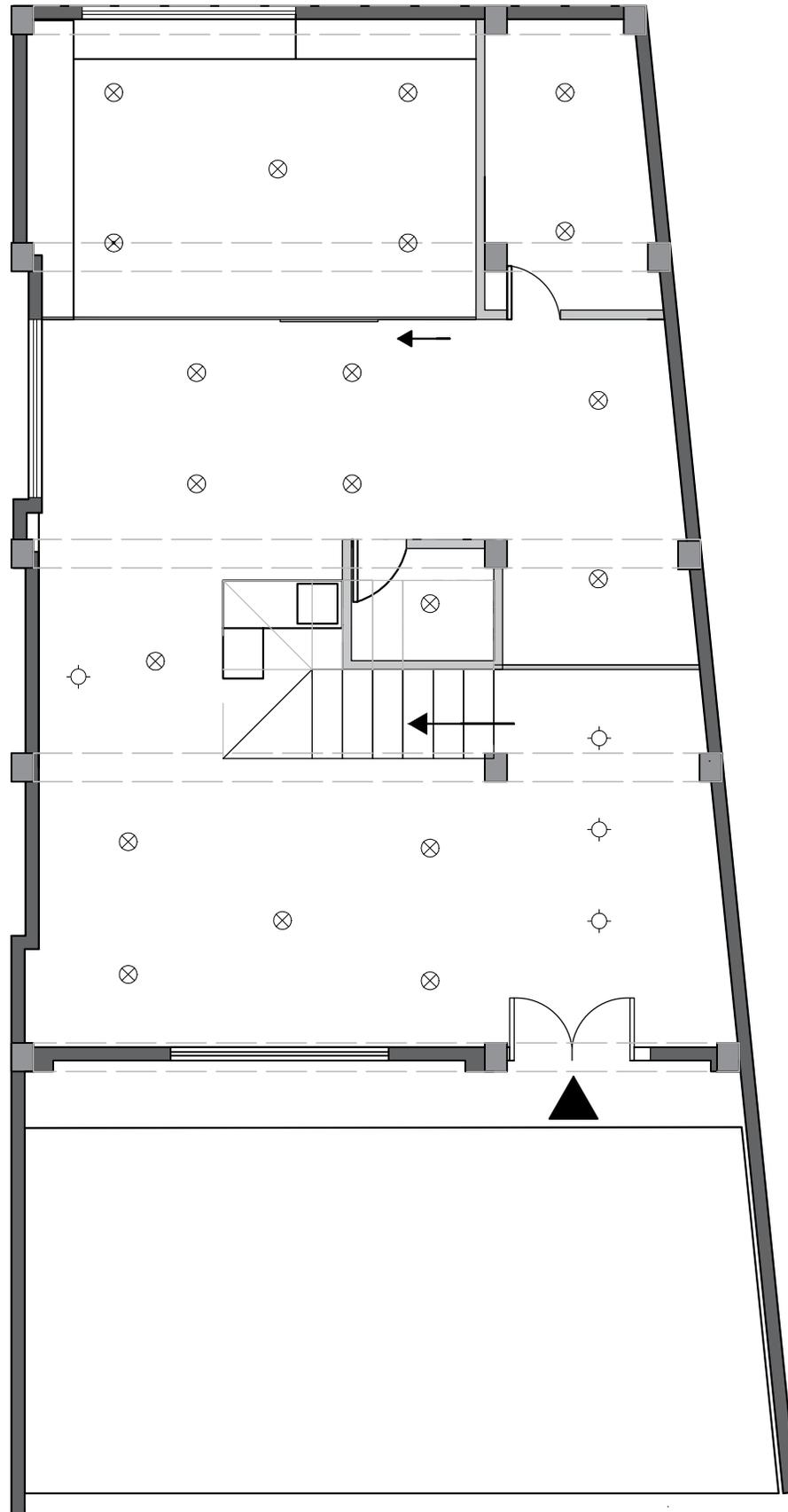
$$\#Lamp = \frac{100 \times 6.07}{2300 \times 0.5 \times 0.8} = \frac{1214}{920} = 1.32$$

#Lamp= 1 Lampara larga

PLANTA BAJA
PROPUESTA LUMINARIAS
ESC 1:75



PLANTA BAJA
PROPUESTA LUMINARIAS
ESC 1:75



4.2.3.2. Especificaciones Técnicas



Figura 93. Ojo de buey

Ojo de buey blanco, modelo sobrepuesto. Ofrece una pantalla acrílica que dispone de una excelente distribución de luz. Dispone de luz cálida y fría.
Especificaciones: 20W 1560lm 6500K 110-220V



Figura 94. Lampara Fuego Intenso



Figura 95. Foco de filamento Maviju

Especificaciones: 6W 350lm
8W 640lm 2200K 100V

4.2.4. Medidas básicas en espacios de oficinas

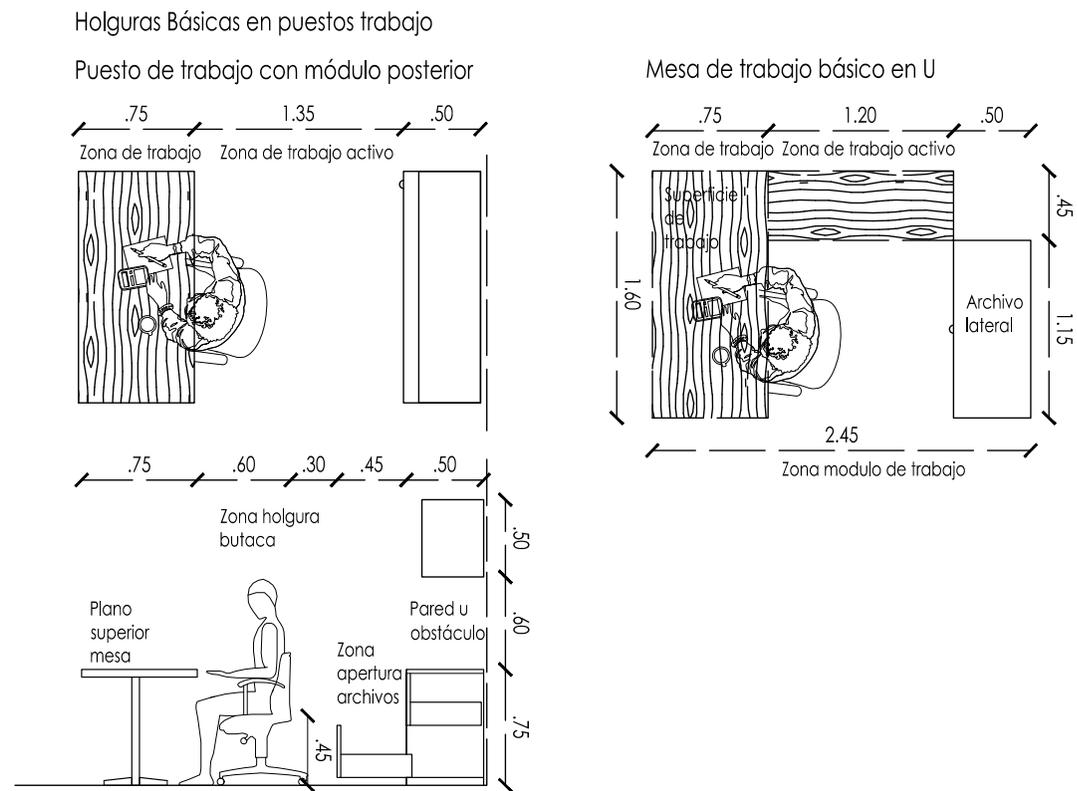


Figura 96. Holguras básicas en puestos de trabajo

Tomando como referencia el documento de las dimensiones humanas por Julius Panero y Martin Zelnik, se elaboró una propuesta de diseño en donde la distribución del mobiliario aporte al bienestar y comodidad del ser humano. Todos los puestos de trabajo están ubicados de manera en que la persona pueda circular y trabajar en una condición óptima en el espacio. Como se puede observar en la figura 96, se tomaron algunas consideraciones antropométricas que configuran el espacio de circulación, zona de trabajo, apertura de archivos, altura de sillas, altura de archiveros y estantes.

Las diversas holguras y dimensiones nacen de consideraciones antropométricas básicas, pero a menudo son función de la circulación interna del espacio y de la clase de mobiliario. (Panero, 1983) La posición de estanterías suspendidas dependerá de altura que del ojo y las líneas visuales.

Para la zona de trabajo, la dimensión mínima es de 106,7cm mientras que, en el mobiliario de archiveros que se ubican atrás de la zona de trabajo, es muy importante incrementar la dimensión, de esta forma los cajones y giros de puertas hacia el exterior pueden realizarse cómodamente. El mobiliario de las sillas dependerá del tipo de trabajo que se realice sin olvidar las costumbres del usuario.

Generalmente las mesas de trabajo siempre tienen un escritorio auxiliar en la parte de atrás, que además va provisto de estanterías suspendidas. Las medidas sugeridas para este tipo de mobiliario, en cuanto a su altura, no debe exceder los 181,9cm para hombres y para mujeres los 175,3cm.

4.2.4.1. Mobiliario

Las personas pasan la mayor parte de su tiempo en un espacio de trabajo, es por eso que el mobiliario es un factor muy importante en las oficinas. Si es que se tienen posturas incómodas y poco ergonómicas, podrían afectar gravemente en la salud y en el rendimiento de las personas. Es un alto coste personal y productivo, sin duda un motivo por el cual las empresas pierden calidad y dinero.

Por estas razones es que para la propuesta de diseño se escogió mobiliario ergonómico que puede ser adoptado a diferentes alturas según sea la necesidad de la persona.

- **MESA INTERSECT**

Las mesas intersect están especialmente elaboradas para el trabajo en equipo y la interacción, pueden funcionar como una mesa secundaria en el área de trabajo o para un espacio compartido. La mesa intersect se pliega hacia arriba para su utilización y se pliega hacia abajo para poder ahorrar espacio.



Figura 97. Mobiliario Herman Miller.

- **SILLA EAMS TANDEM SLING**

Destinado a la sala de espera. Se utilizan sillas que invitan a usuario a esperar, disponen de gran flexibilidad en cuanto al ahorro de espacio con características de durabilidad y mantenimiento simple.



Figura 98. Mobiliario Herman Miller.

- **MESAS MOTIA SIT TO STAND**

Al tener una vida sedentaria, esta puede traer graves consecuencias a nuestra salud, la mayoría de las personas pasan la mayor parte del tiempo en el trabajo por lo que, la mesa motia dispone de ajustabilidad de altura en su diseño, lo que ayuda al movimiento en el transcurso del día, ayudando a promover el bienestar en el lugar de trabajo.



Figura 99. Mobiliario Herman Miller.

- **SILLA EAMS WIRE**

Destinado a la cafetería y zona de firmas. Una silla diseñada especialmente para ser adaptada a cualquier entorno y que puede ofrecer innumerables configuraciones en el espacio. Una silla clásica en colecciones de museos, salas de estar, vestíbulos, cafés, etc.



Figura 100. Mobiliario Herman Miller.

- **SILLA ALTA MIRRA**

El diseño de la silla mirra se enfoca en el mejoramiento del rendimiento del trabajador. Es una silla dinámica, en donde los colaboradores de pie pueden tener un mismo nivel visual con la persona sentada, también permite realizar movimientos ágiles, sutiles y simples en donde el usuario puede acomodarse en su espacio de trabajo.



Figura 101. Mobiliario Herman Miller.

- **SILLAS CELLE**

La silla Celle está diseñada para soportar el uso intensivo del personal. Dispone de un sistema que ayuda a adaptarse a la altura y forma del usuario, en donde el diseño brinda soporte a la espalda para que la columna se mantenga bien alineada y evitar dolores en el transcurso de la jornada laboral.



Figura 102. Mobiliario Herman Miller.

- **SILLA CAPER**

Dispone de inclinación y de altura ajustable, su diseño es cómodo y genera un ambiente casual. Una silla multipropósito que permite deslizarse y inclinarse. Los orificios permiten que el cuerpo respire y que la humedad y calor se disipen.



Figura 103. Mobiliario Herman Miller.

4.3. Descripción de la propuesta

Si bien hoy en día el bienestar va más allá de un simple concepto de Ergonomía, es muy importante tomarlo en cuenta al momento de diseñar un espacio de trabajo. El propósito principal, es el de poder generar un diseño en donde las personas se sientan en un ambiente confortable para que así consigan mejorar su productividad, sin sentirse agotados al final de la jornada laboral. Para generar esta propuesta se partió del concepto de resiliencia, tomando como punto importante al bienestar. El diseño abarca varios aspectos que son los de iluminación, percepción, estética y eficiencia. El enfoque principal en este caso es el de resolver los problemas, tomando en cuenta las necesidades de los trabajadores para así poder generar satisfacción, confortabilidad y productividad en los trabajadores.

Se realizó una re-distribución de espacios, tanto en la planta alta como en la planta baja. En la propuesta se planteó que, al ingreso de la empresa se encuentre una sala de espera, que reciba al usuario con un panel resultante de una abstracción del logo Segproser. Simultáneamente la persona será atendida por la secretaria, y podrá tomar asiento en la sala de espera. En cuanto a la disposición de los puestos administrativos, se colocó al contador, en la parte posterior de la secretaria, que a su vez cumple el papel de asistente contable. Conjuntamente se encuentra la cafetería y una sala de fácil ingreso que está cerca de todos los puestos de trabajo, con el objetivo de lograr una interacción con los demás miembros de la empresa.

Para los demás puestos de trabajo se realizó una distribución más dinámica, en donde todos los puestos estén a la vista y se pueda interactuar tanto visual como verbalmente. Este sistema de disposición de cada puesto de trabajo, pretende fomentar la colaboración, la misma que alimente la conexión con los demás miembros de la empresa.

En la planta alta se trabajó bajo el mismo concepto en cuanto a los espacios de trabajo. También se dispone de una sala de capacitación que, en sus ventanas contiene figuras abstraídas del logo de la empresa, generando esta división entre los espacios de trabajo de una manera virtual/concreta.

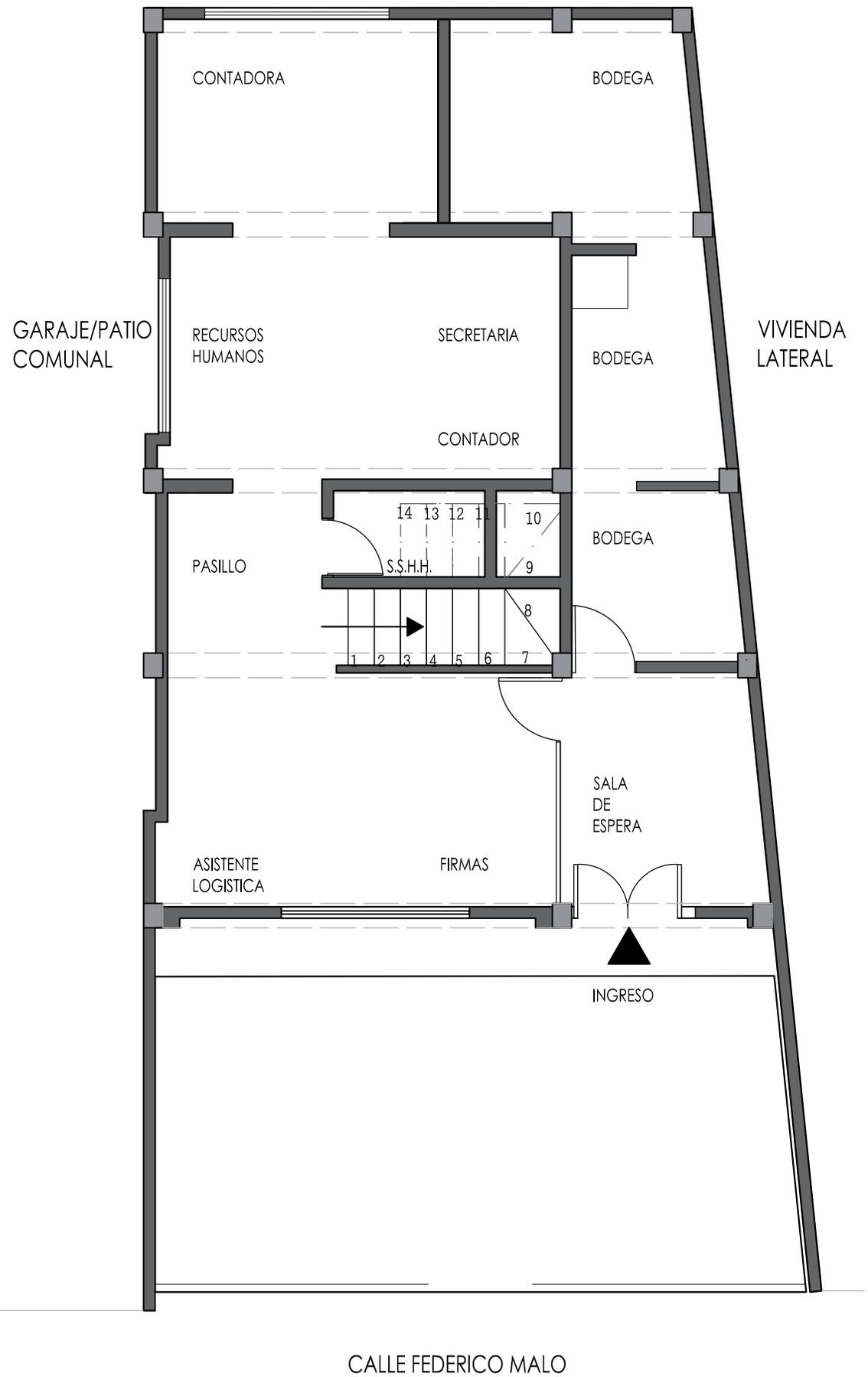
En cuanto a la circulación, se creó una movilización continua en donde no existan retranqueos para poder aprovechar de mejor manera todo el espacio disponible. En algunos casos se procedió a abrir ventanas y una claraboya para poder aprovechar la luz natural al máximo. En cuanto a la luz artificial, se utilizó iluminación general para los espacios de trabajo grandes y puntual en algunos espacios de trabajo, cafetería y sala.

4.3.1. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

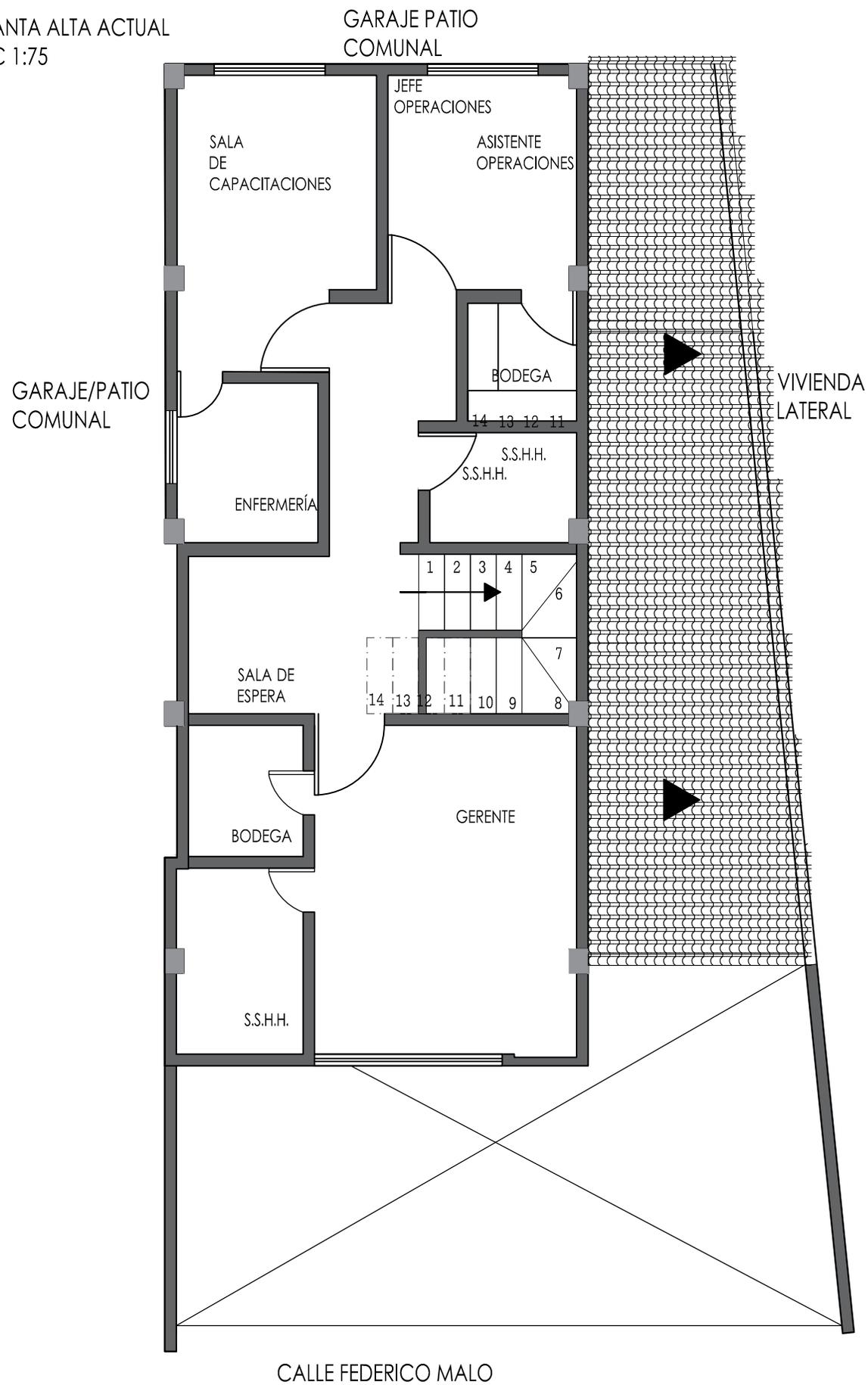
PLANTA BAJA ACTUAL
ESC 1:75

GARAJE PATIO
COMUNAL

4.3.1.1. Estado Actual

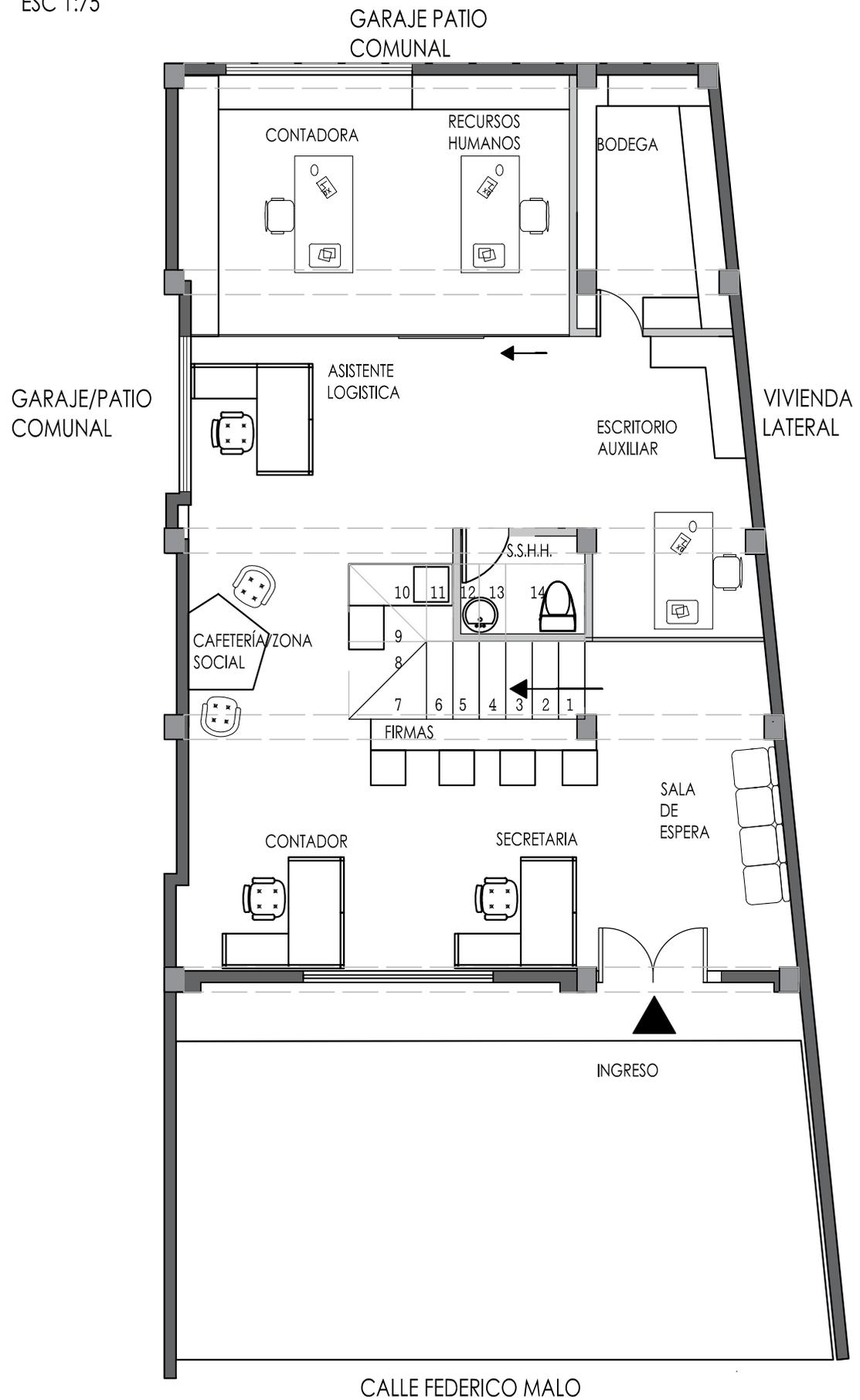


PLANTA ALTA ACTUAL
ESC 1:75

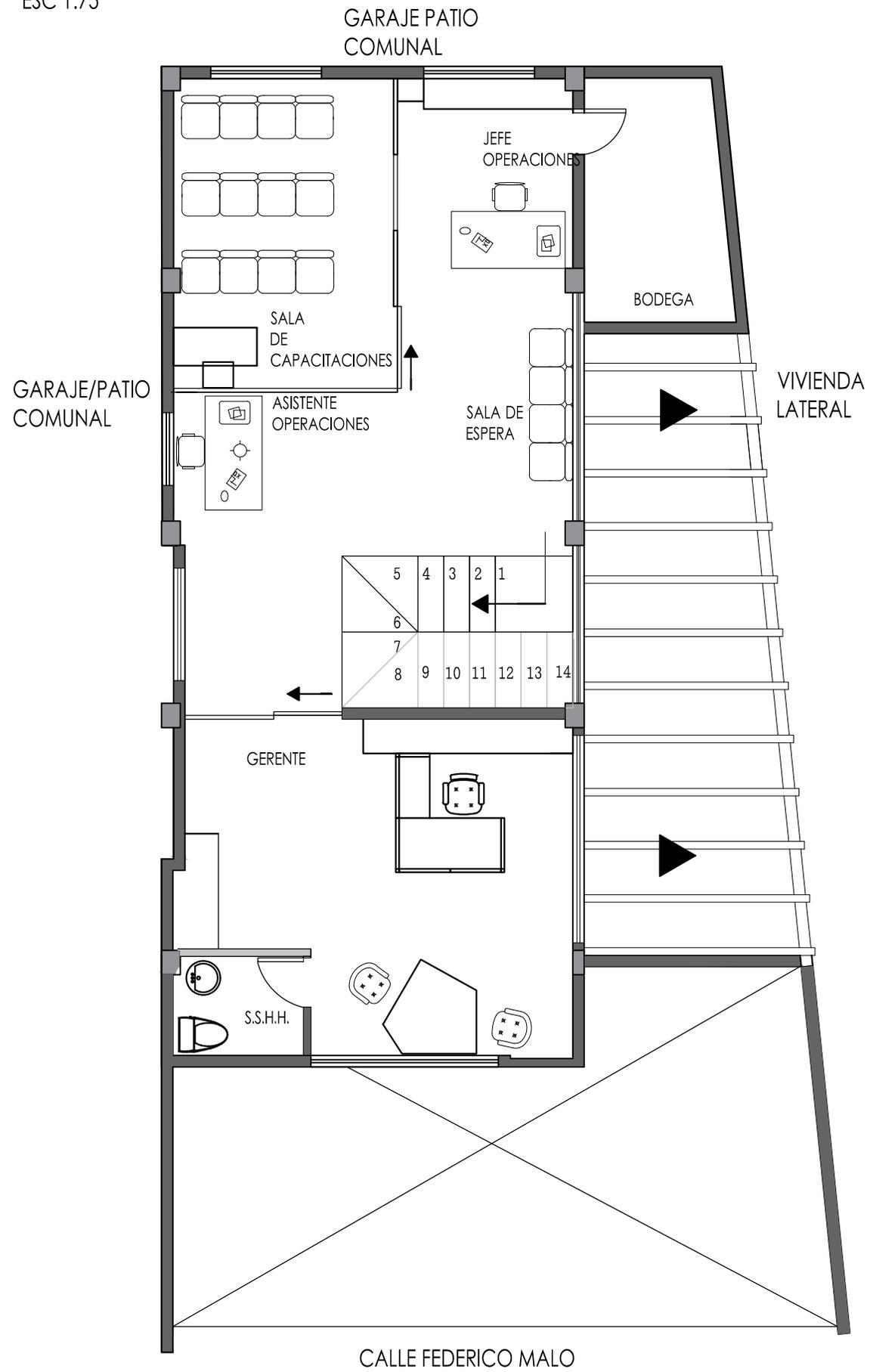


4.3.1.2. Propuesta

PLANTA BAJA PROPUESTA
ESC 1:75



PLANTA ALTA PROPUESTA
ESC 1:75



4.4. Perspectivas interiores

Ingreso

Para la zona de ingreso se propuso un cambio de dirección en las escaleras, con el objetivo de tener mayor fluidez en la circulación. El cliente podrá ser atendido directamente por la secretaria que se encuentra ubicada en el primer puesto de trabajo. La disposición de cada puesto, está colocado en conformidad con las necesidades de cada trabajador.

También se aplicaron colores claros como el amarillo y rojo, que a su vez forman parte de la cromática del logo de la empresa. El color amarillo fue utilizado en este espacio ya que potencializa el optimismo y las ganas de trabajar. Los colores como el gris, blanco y azul fueron utilizados con el fin de armonizar el espacio, de esta forma el amarillo no generaría saturación visual en los trabajadores y clientes.



Figura 104. Propuesta de diseño. Ingreso

Oficinas / Gradas

Las oficinas se encuentran ubicadas en la entrada y se propuso un espacio de trabajo abierto, en donde todo el personal pueda tener comunicación directa, de esta forma se lograría generar mejores relaciones entre los trabajadores.



Figura 105. Propuesta de diseño. Oficinas / Gradas



Figura 106. Propuesta de diseño. Oficinas

Cafetería

Las personas necesitan de espacios en donde puedan relajarse y tomarse un descanso en medio de la jornada laboral, de esta forma los trabajadores no se saturan mentalmente y pueden rendir mejor después de haber despejado su mente. Este espacio no cumple la función de relajación simplemente, se encuentra ubicado en el centro de la oficina para que todos puedan interactuar con los miembros de la empresa. Aparte de mejorar la productividad de los trabajadores, ayuda a fortalecer las relaciones humanas en el ambiente laboral.



Figura 107. Propuesta de diseño. Cafetería

Oficinas

Para estas oficinas se propone un espacio cerrado debido a los requerimientos que cada trabajador dispone, sin embargo, se propone una división de vidrio con el objetivo de que no se pierda esta interacción entre los miembros de la empresa, de esta forma se genera contacto visual con todo el personal. Así mismo uno de los objetivos es el de aprovechar la iluminación al máximo, es por ello que se utilizan divisiones de vidrio que permiten el paso de la luz en todos los puestos de trabajo.



Figura 108. Propuesta de diseño. Oficinas

Oficina Auxiliar

La zona en donde se encuentra la oficina auxiliar dispone de gran cantidad de iluminación, está ubicada bajo una clara-boya la misma que ilumina a todo el espacio de trabajo en la planta baja. La claraboya no causaría problema al trabajador ya que se propuso un sistema de doble vidrio en donde se genera una cámara de aire en la mitad, conteniendo así el calor, así mismo la cubierta posterior es de policarbonato por lo que, el calor y la entrada del sol no serían un problema para el trabajador.



Oficinas sala de espera

En la planta alta también se propusieron espacios de trabajo abiertos para que los trabajadores puedan interactuar directamente. La sala de capacitación dispone de vidrio deslustrado debido a que evitaría distracciones durante el curso que se esté ejecutando.



Figura 110. Propuesta de diseño. Oficinas/Sala de capacitación/Planta Alta

Oficina Planta alta

En la planta alta también se trata de aprovechar la iluminación natural al máximo, los ventanales grandes ubicados en la subida de las gradas aportan con gran cantidad de luz por el día. En la planta alta únicamente se encuentra el personal de operativos y el gerente. Resulta importante ubicar a al personal de operativos en este espacio ya que, disponen de una bodega de armas en la que solamente ellos pueden tener acceso, así mismo el jefe de operaciones es el encargado de dictar los cursos de capacitación. Debido a sus requerimientos, resulta permitente ubicarlos en esta zona.



Figura 111. Propuesta de diseño. Oficina Planta Alta

Conclusión

Existen una serie de parámetros que deben ser tomados en cuenta al momento de diseñar un espacio de trabajo. Uno de los puntos más importantes en este procedimiento es el de empatizar, escuchar y observar a las personas, de esta forma se podrá tener una idea concreta sobre el día a día del trabajador. Es fundamental tomar en cuenta las normas y leyes establecidas por el estado, sin embargo, no se trata solamente de cumplir con un parámetro, sino de proponer soluciones que estén ligadas directamente con la confortabilidad y el bienestar. Elementos como la iluminación, distribución, cromática, materialidad y mobiliario, se relacionan íntimamente, con el objetivo de potenciar la productividad y el bienestar del trabajador en un ambiente de trabajo seguro y confortable.

Reflexión

El proyecto permite conocer acerca de las disposiciones que tiene el estado en cuanto a los espacios de trabajo y que los cumplimientos de las mismas son fundamentales para el buen desenvolvimiento y desempeño del trabajador en el puesto laboral. Sin embargo, estos parámetros deben enfocarse también en el bienestar y la confortabilidad de los seres humanos. Se ha podido conocer, acerca de la importancia e influencia que tiene el entorno de trabajo en la vida y el desempeño de los trabajadores, es por eso que se necesita de un espacio laboral impecable, seguro, saludable y confortable.

Al plantear la propuesta de diseño se presentaron una serie de desafíos, debido a que, en el diseño de los puestos de trabajo influyen varios parámetros como los de distribución, mobiliario ergonómico, iluminación natural y artificial óptima y relación usuario-entorno.

Para poder determinar las mejores soluciones fue pertinente elaborar una entrevista y encuesta a los trabajadores, de esta forma se determinó la manera en que se sienten en su entorno de trabajo, así como también, los requerimientos que dispone cada uno. En base a la investigación realizada, se propuso un diseño enfocado directamente en promover el bienestar, la eficiencia, el optimismo y la productividad en el espacio de trabajo a través de elementos como la iluminación, distribución, cromática y la ergonomía.

Es interesante como el entorno de trabajo bien diseñado, logra generar trabajadores más productivos y sanos, física como psicológicamente. Existen varios elementos que influyen en el ambiente de trabajo, es por ello que la fusión de las leyes y normas establecidas con los elementos anteriormente mencionados, brindan un resultado óptimo tanto para la empresa como para los trabajadores.



5.00

Ø2

5.00

+2.05

Ø1

Ø2

2.47

1.03

1.47

REFERENCIAS



Bibliografía

- Bonilla, H. V. (2010). El interés empresarial en pocas palabras. En J. Burton, Entornos Laborales y Saludables: Fundamentos y Modelo de la OMS (pág. 6). Ginebra: Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Obtenido de www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf
- Burton, J. (2010). Entornos laborales saludables: fundamentos y modelo de la OMS: contextualización, prácticas y literatura de apoyo. En W. H. Organization. Ginebra : Organización Mundial de la Salud.
- Calderón Hernández, G., Murillo Galvis, S. M., & Torres Narváez, K. Y. (2003). Cultura organizacional y bienestar laboral. En G. Hernández, S. M. Murillo Galvis, & K. Y. Torres Narváez, Cuadernos de Administración, vol. 16 (págs. 109-137). Bogotá.
- Calleja, F. R. (s.f.). ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. En J. G. Farrás.
- Cuba Educa- Ciencias Naturales . (26 de Octubre de 2016). Portal Educativo Cubano. Obtenido de http://cnaturales.cubaeduca.cu/index.php?option=com_content&view=article&id=1757&Itemid=94
- Fuentes, M. (14 de Enero de 2014). Monografías.com. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos94/problematika-ambiental-del-mundo-actual/problematika-ambiental-del-mundo-actual.shtml>
- Hasso Plattner. (s.f.). Mini guía: uan introducción al Design Thinking. En Guía del proceso creativo (pág. 5). Standford: Creative Commons.
- Hernández Patricia, D. C., & Saldaña Carlos, M. J. (2014). Interiográfico. Obtenido de Diseño interior del lugar y espacio de trabajo: <http://www.interiografico.com/edicion/novena-edicion-mayo-2010/disenio-interior-del-lugar-y-espacio-de-trabajo>
- INSHT, I. N. (2015). Iluminación en el puesto de trabajo. Criterios para la evaluación y acondicionamiento de los puestos. Madrid: NIPO.
- Jimbo. (17 de Octubre de 2016). Todo sobre el medio ambiente. Obtenido de <http://todosobreelmedioambiente.jimdo.com/medio-ambiente/>
- Jimdo. (Martes de Mayo de 2016). todo sobre el medio ambiente. Obteni-

do de <http://todosobreelmedioambiente.jimdo.com/medio-ambiente/>

- MediaWiki. (Lunes de Octubre de 2016). Wikipedia. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1ador>
- Mora, X. (07 de Septiembre de 2009). Calameo. Obtenido de <http://es.calameo.com/read/000087873f1766fc-1bb5d>
- MSc. Martha Guillén Fonseca. (22 de 04 de 2006). Cu Revistas. Obtenido de http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol22_4_06/enf08406.htm
- Musuruana, J. G. (Lunes de Octubre de 2016). Monografías.com. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos42/cuidar-medio-ambiente/cuidar-medio-ambiente2.shtml>
- Nunes, I. L. (01 de 03 de 2016). Aspectos Generales de seguridad y salud en el trabajo . Obtenido de OSH WIKI: [https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_\(SST\)](https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_(SST))
- OMS. (2010). Entornos laborales saludables: fundamentos y modelo de la OMS: contextualización, prácticas y literatura de apoyo. En W. H. Organization. Ginebra : Organización Mundial de la Salud.
- OSHA, E. (2008). Las ventajas de una buena salud y seguridad en el trabajo. Obtenido de Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo: <https://osha.europa.eu/es/tools-and-publications/publications/factsheets/77>.
- Oshas, N. (2017). Seguridad y Salud en el trabajo. Obtenido de <http://norma-ohsas18001.blogspot.com/2013/01/la-salud-ocupacional.html>
- Panero, J. (1983). Espacios en oficinas . En M. Z. Julius Panero, Las dimensiones humanas en los espacios interiores: estándares antropométricos (pág. 171). Mexico D.F: Gustavo Gili.
- Quiroga, S. P. (2012). El espacio en el diseño de interiores. Bogotá: nobuko S.A Argentina.
- Serrano, Á. (2004). El entorno físico de trabajo. Gestión práctica de riesgos laborales, 4.
- Social, I. E. (s.f.). DECISIÓN 584 . Ecuador.
- Steelcase. (2015). Steelcase soluciones de mobiliario de oficina, mobiliario para educación y mobiliario hospitalario. Obtenido de Estudio sobre "El bienestar en el espacio de trabajo", realizado por Steelcase: <https://www.steelcase.com/eu-es/comunicados-de-prensa/estudio-sobre-el-bienestar-en-el-espacio-de-trabajo-realizado-por-steelcase/>

Bibliografía Figuras

- Figura 1. Espacios colaborativos de trabajo.
- <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756036/nuevos-espacios-de-trabajo-colaborativo-entendiendo-el-fenomeno>
- Claves para construir espacios colaborativos de trabajo, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/766436/claves-para-construir-espacios-de-trabajo-colaborativos>
- Figura 2. Pirámide leyes y normas sobre seguridad y salud ocupacional.
- Figura 3. Seguridad y salud ocupacional. RadioUrbe <http://radiourbe.pe/noticias/articulo/sabias-que-la-prevencion-es-el-concepto-clave-para-la-seguridad-en-el-traba>
- Figura 4. Ventajas de una buena SST (OSHA, 2008, pág. 1) Agencia europea para la seguridad y la salud en el trabajo. ISSN 1681-2085. Pg.1 <https://osha.europa.eu/es/tools-andpublications/publications/factsheets/77>
- Figura 5. Relaciones diseño interior/espacio/seguridad y salud
- Figura 6. Estrés laboral. Como evitar el estrés laboral (Morales, 2017) <http://www.zonatresite.com/como-evitarelestreslaboral-1258/>
- Figura 7. El interés empresarial en pocas palabras. En Entornos laborales saludables: Fundamentos y Modelo de la OMS (p.6), por Heriberto Valdez Bonilla, 2010, Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Derechos de autor [2010] por Joan Burton. www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf
-
- Figura 8. Modelo de Accidente Traumático del Instituto Americano del Estrés. En Entornos laborales saludables: Fundamentos y Modelo de la OMS (p.26), por Heriberto Valdez Bonilla, 2010, Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Derechos de autor [2010] por Joan Burton. www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf
-
- Figura 9. Aspectos generales de seguridad y salud en el trabajo. Costes directos e indirectos, por Isabel L Nunes, Facultad de de Ciencias e Tecnología, Universidad Nova de Lisboa, Portugal. Recuperado de [https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_\(SST\)](https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_(SST))
-
- Figura 10. Diseño interior oficina 44. Behance <https://www.behance.net/gallery/29134523/OEFFICE-44>
-
- Figura 11. relaciones con el diseño interior
- Figura 12. Oficinas. Sector multinacional deportivo <http://www.forma5>.

- com/proyecto/sports?lang=en
- Figura 13. Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares. Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, páginas 26-30.
- Figura 14. Sistemas de iluminación
- Capítulo Iluminación por Juan Guash Garrás. Página 46.11
- Figura 15. Marco legal. Calor. Decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Página 29.
- Figura 16. Espacio de trabajo <https://livingedge.com.au/inspiration/herman-miller-at-neocon-2016>
- Figura 17. Propuesta de nave convertida en oficina. <http://blogydeco.blogspot.com/2013/04/milan-2013-oficinas-para-vivir-jean.html>
- Figura 18. Propuesta de nave convertida en oficina.
- <http://blogydeco.blogspot.com/2013/04/milan-2013-oficinas-para-vivir-jean.html>
- Figura 19. Propuesta de oficinas para vivir.
- <http://blogydeco.blogspot.com/2013/04/milan-2013-oficinas-para-vivir-jean.html>
- Figura 20. Propuesta de oficinas para vivir.
- <http://blogydeco.blogspot.com/2013/04/milan-2013-oficinas-para-vivir-jean.html>
- Figura 21. Kaleido de Kastel/ Sillón. <https://www.architonic.com/es/product/kastel-kaleido/1292566>
- Figura 22. Kaleido de Kastel/ Sillón. <https://www.architonic.com/es/product/kastel-kaleido/1292566>
- Figura 23. Espacios de trabajo resilientes <https://www.steelcase.com/eu-es/espacios-inspiracion/espacio-de-trabajo-resiliente/>
- Figura 24. Espacio de trabajo nómada. <https://www.steelcase.com/eu-es/espacios-inspiracion/espacio-de-trabajo-resiliente/>
- Figura 25. Zona de Recursos. <https://www.steelcase.com/eu-es/espacios-inspiracion/espacio-de-trabajo-resiliente/>
- Figura 26. Espacios de trabajo que potencian el bienestar. <https://www.steelcase.com/eu-es/investigacion/art%C3%ADculos/espacios-de-trabajo-que-potencian-el-bienestar/>
- Figura 27. Influencia del entorno de trabajo en el comportamiento [pdfs.wke.es/8/1/6/5/pd0000018165.pdf](https://www.pdfs.wke.es/8/1/6/5/pd0000018165.pdf) (Serrano, 2004, pág. 3)
- Figura 28. Ubicación en el Mapa. Extraído de Google maps.
- Figura 29. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Ingreso. [Imagen]."
- Figura 30. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Zona de firmas y escalera. [Imagen]."
- Figura 31. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Puesto de trabajo David. [Imagen]."
- Figura 32. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Puesto de trabajo / Pasillo. [Imagen]."
- Figura 33. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Bodega. [Imagen]."
- Figura 34. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Bodega. [Imagen]."
- Figura 35. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Bodega. [Imagen]."
- Figura 36. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Puesto de trabajo Ximena. [Imagen]."
- Figura 37. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Puesto de trabajo Luis. [Imagen]."
- Figura 38. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Puesto de trabajo Diana. [Imagen]."
- Figura 39. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Puesto de trabajo Blanca. [Imagen]."
- Figura 40. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Puesto de trabajo Rolando. [Imagen]."
- Figura 41. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Puesto de trabajo Jorge. [Imagen]."
- Figura 42. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Bodega de armas. [Imagen]."
- Figura 43. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Bodega de armas. [Imagen]."
- Figura 44. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Bodega de armas. [Imagen]."
- Figura 45. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Gerencia. [Imagen]."
- Figura 46. Fotografía espacio actual. "Jaramillo, S. (2017). Gerencia. [Imagen]."
- Figura 47. <http://www.zonacoworking.es/que-es-coworking/>
- Figura 48. Estructura administrativa de la empresa "Jaramillo, S. (2017). Estructura Administrativa. [Cuadro]."
- Figura 49. <http://www.spectrumworkplace.co.uk/inspiration-gallery/open-plan-office-design-ideas/>
- Figura 50. Iluminación Natural 10am. "Jaramillo, S. (2017). Cafetería. [Render]."
- Figura 51. Iluminación Natural 10am. "Jaramillo, S. (2017). Ingreso. [Render]."

- Figura 52. Iluminación Natural 10am. "Jaramillo, S. (2017). Oficinas. [Render]."
- Figura 53. Iluminación Natural 10am. "Jaramillo, S. (2017). Sala de espera. [Render]."
- Figura 54. Iluminación Natural 10am. "Jaramillo, S. (2017). Pasillo. [Render]."
- Figura 55. Iluminación Natural 4pm. "Jaramillo, S. (2017). Ingreso. [Render]."
- Figura 56. Iluminación Natural 4pm. "Jaramillo, S. (2017). Cafetería. [Render]."
- Figura 57. Iluminación Natural 4pm. "Jaramillo, S. (2017). Oficinas. [Render]."
- Figura 58. Iluminación Natural 4pm. "Jaramillo, S. (2017). Sala de espera. [Render]."
- Figura 59. Iluminación Natural 4pm. "Jaramillo, S. (2017). Pasillo. [Render]."
- Figura 60. Iluminación Natural 10am. "Jaramillo, S. (2017). Cafetería. [Render]."
- Figura 61. Iluminación Natural 10am. "Jaramillo, S. (2017). Ingreso. [Render]."
- Figura 62. Iluminación Natural 10am. "Jaramillo, S. (2017). Oficinas. [Render]."
- Figura 63. Iluminación Natural 10am. "Jaramillo, S. (2017). Sala de espera. [Render]."
- Figura 64. Iluminación Natural 10am. "Jaramillo, S. (2017). Pasillo. [Render]."
- Figura 65. Iluminación Natural 4pm. "Jaramillo, S. (2017). Cafetería. [Render]."
- Figura 66. Iluminación Natural 4pm. "Jaramillo, S. (2017). Ingreso. [Render]."
- Figura 67. Iluminación Natural 4pm. "Jaramillo, S. (2017). Oficinas. [Render]."
- Figura 68. Iluminación Natural 4pm. "Jaramillo, S. (2017). Sala de espera. [Render]."
- Figura 69. Iluminación Natural 4pm. "Jaramillo, S. (2017). Pasillo. [Render]."
- Figura 70. Iluminación dicroicos/lampara. "Jaramillo, S. (2017). Iluminación Puntual. [Render]."
- Figura 71. Iluminación dicroicos /lampara. "Jaramillo, S. (2017). Iluminación Puntual. [Render]."
- Figura 72. Iluminación ojos de buey/lampara. "Jaramillo, S. (2017). Iluminación General-Puntual. [Render]."
- Figura 73. Iluminación ojos de buey/lampara. "Jaramillo, S. (2017). Iluminación General-Puntual. [Render]."
- Figura 74. Iluminación ojos de buey. "Jaramillo, S. (2017). Iluminación General. [Render]."
- Figura 75. Iluminación ojos de buey. "Jaramillo, S. (2017). Iluminación General. [Render]."
- Figura 76. Materialidad ingreso. "Jaramillo, S. (2017). Combinación 1. [Render]."
- Figura 77. Materialidad cafetería. "Jaramillo, S. (2017). Combinación 1. [Render]."
- Figura 78. Materialidad Oficinas. "Jaramillo, S. (2017). Combinación 1. [Render]."
- Figura 79. Materialidad Planta alta / oficinas. "Jaramillo, S. (2017). Combinación 1. [Render]."
- Figura 80. Materialidad ingreso. "Jaramillo, S. (2017). Combinación 2. [Render]."
- Figura 81. Materialidad cafetería. "Jaramillo, S. (2017). Combinación 2. [Render]."
- Figura 82. Materialidad Oficinas. "Jaramillo, S. (2017). Combinación 2. [Render]."
- Figura 83. Materialidad Planta alta / oficinas. "Jaramillo, S. (2017). Combinación 2. [Render]."
- Figura 84. Materialidad Oficina. "Jaramillo, S. (2017). Combinación 3. [Render]."
- Figura 85. Materialidad Cafetería. "Jaramillo, S. (2017). Combinación 3. [Render]."
- Figura 86. Materialidad sala de espera. "Jaramillo, S. (2017). Combinación 3. [Render]."
- Figura 87. Materialidad Oficinas. "Jaramillo, S. (2017). Combinación 3. [Render]."
- Figura 88. <https://www.sharedesk.net/spaces/view/1219/kliquesdesk/>
- Figura 89. Cuadro de comparaciones. "Jaramillo, S. (2017). Combinación 3. [Render]."
- Figura 90. Logo Segproser. "Jaramillo, S. (2017). Logo de la empresa. [Imagen]."
- Figura 91. Maderas. Masisa maderas. <http://www.masisa.com/ecu/>
- Figura 92. Telas. <http://www.hermanmiller.com.mx/es/home.html>
- Figura 93. Lámpara Fuego Intenso. <http://www.fuegointenso.com/productos/detalles/Colgante+Sencillo/DD-0113>
- Figura 94. Ojo de buey. <http://maviju.com/categoria-producto/led/iluminacion-interior-led/>
- Figura 95. Lampara y foco de filamento. <http://maviju.com/producto/foco-filamento-led-6w/>
- Figura 96. Holguras básicas puestos de trabajo. "Jaramillo, S. (2017). Referente de Panero. [Dibujo]."
- Figura 97. Mesa Intersect. Mobiliario Herman Miller.

- <http://www.hermanmiller.com.mx/es/products/tables.html>
- Figura 98. Silla Eams Tándem Sling. Mobiliario Herman Miller. <http://www.hermanmiller.com.mx/es/products/seating.html>
 - Figura 99. Mesas Motia Sit to Stand. Mobiliario Herman Miller. <http://www.hermanmiller.com.mx/es/products/seating.html>
 - Figura 100. Silla Eams Wire. Mobiliario Herman Miller. <http://www.hermanmiller.com.mx/es/products/seating.html>
 - Figura 101. Silla Alta Mirra. Mobiliario Herman Miller. <http://www.hermanmiller.com.mx/es/products/seating.html>
 - Figura 102. Sillas Celle. Mobiliario Herman Miller. <http://www.hermanmiller.com.mx/es/products/seating.html>
 - Figura 103. Silla Caper. Mobiliario Herman Miller. <http://www.hermanmiller.com.mx/es/products/seating.html>
 - Figura 104. Propuesta de diseño. "Jaramillo, S. (2017). Ingreso. [Render].
 - Figura 105. Propuesta de diseño. "Jaramillo, S. (2017). Oficinas y grada. [Render].
 - Figura 106. Propuesta de diseño. "Jaramillo, S. (2017). Oficinas. [Render].
 - Figura 107. Propuesta de diseño. "Jaramillo, S. (2017). Cafetería. [Render].
 - Figura 108. Propuesta de diseño. "Jaramillo, S. (2017). Oficinas. [Render].
 - Figura 109. Propuesta de diseño. "Jaramillo, S. (2017). Oficina Axuliar. [Render].
 - Figura 110. Propuesta de diseño. "Jaramillo, S. (2017). Oficinas y sala de capacitación en planta alta. [Render].
 - Figura 111. Propuesta de diseño. "Jaramillo, S. (2017). Oficina planta alta. [Render].

Anexo 1: Formato Entrevista

ENTREVISTA

1. ¿Cuál es su función laboral?
2. ¿Qué actividades realiza en su día a día?
3. ¿Cree usted que su puesto de trabajo está bien organizado? ¿Por qué?
4. ¿Se siente cómodo/a con la disposición actual del mobiliario? ¿Por qué?
5. ¿Cómo se siente con respecto a la iluminación en su puesto de trabajo?
6. ¿Necesita más mobiliario? De ser sí la respuesta, ¿Por qué?
7. ¿Necesita más espacio? De ser sí la respuesta, ¿Por qué?
8. ¿Qué haría usted para mejorar su espacio de trabajo?
9. ¿Cómo es la comunicación con sus compañeros de trabajo?
10. ¿Cómo se realiza la atención al cliente?
11. ¿Qué espacios necesitan en la oficina, que actualmente no disponen? ¿Por qué?
12. ¿Se siente cansado o estresado durante la jornada laboral? ¿Por qué?

Anexo 2: Formato de Encuesta

	muy insatisfecho	insatisfecho	satisfecho	muy satisfecho
DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO				
¿Cómo se siente en su area o línea de trabajo en cuanto a la organización?				
¿Las condiciones de trabajo de su línea son seguras?				
¿Mantiene su lugar de trabajo limpio y libre de obstaculos?				
¿Considera usted que puede realizar su trabajo de forma segura?				
¿Cree usted que la altura de la superficie de trabajo (mesa, silla, etc.) es apropiada para el tipo de tarea que realiza o para sus dimensiones?				
¿Cree usted que el diseño del puesto dificulta una postura de trabajo cómoda?				
¿Considera usted alguna dificultad para movilizarse en el espacio de trabajo por exceso de objetos?				
¿Siente usted dificultad para movilizarse en el espacio de trabajo por distribución inadecuada?				
CONDICIONES AMBIENTALES				
¿Como se siente con respecto a la temperatura en el espacio de trabajo?				
¿Cómo se siente con respecto a la iluminación en el espacio de trabajo o entorno?				
¿Existen reflejos o deslumbramientos en su puesto de trabajo o enterno?				
TRABAJO CON PANTALLAS Y VISUALIZACION DE DATOS				
¿Considera usted que la pantalla de su computador esta bien situada en su espacio de trabajo?				
¿Dispone de apoyos para el antebrazo mientras usa el teclado?				
¿Le resulta incomodo el uso del ratón?				
¿Cómo se siente usted en la silla dispuesta en su puesto de trabajo?				
¿Siente usted que el espacio en la mesa es insuficiente para distribuir el equipo necesario?				
¿Percibe usted molestias frecuentes en la vista, espalda, muñecas, etc?				
¿Al finalizar la jornada se siente especialmente cansado/a?				
DISEÑO DEL ESPACIO				
¿Considera usted que el color de las paredes en su entorno le fatiga en el transcurso de la jornada laboral?				
¿Como se siente con respecto al color utilizado en paredes?				
¿Cree usted que hay una correcta señalización en su entorno de trabajo?				
¿Cree usted que existen los suficientes equipos contra incendios en su entorno de trabajo?				
¿Como se siente con respecto al diseño actual del lugar?				

Anexo 3: Análisis ambientes de trabajo

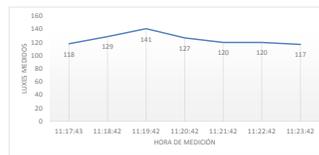
EMPRESA 1

LUZ

Las mediciones realizadas en las instalaciones de la empresa; nos indican que los puntos analizados como: secretaria, bodeguero, y mensajero cuenta con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393, por lo que no existe riesgo para el personal; sin embargo, auxiliar contable, no cumple con los requerimientos de iluminación exigidos por Ley, por lo que se recomienda la implementación de más luminarias en este puesto de trabajo.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN

AUXILIAR CONTABLE				ILUMINACIÓN MINIMA	ILUMINACIÓN GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD				
1	11:17:43	118 LUX	300 LUXES	129.5 LUXES	NO CUMPLE	
2	11:18:42	129 LUX	300 LUXES	129.5 LUXES	NO CUMPLE	
3	11:19:42	141 LUX	300 LUXES	129.5 LUXES	NO CUMPLE	
4	11:20:42	127 LUX	300 LUXES	129.5 LUXES	NO CUMPLE	
5	11:21:42	120 LUX	300 LUXES	129.5 LUXES	NO CUMPLE	
6	11:22:42	120 LUX	300 LUXES	129.5 LUXES	NO CUMPLE	
7	11:23:42	117 LUX	300 LUXES	129.5 LUXES	NO CUMPLE	
MAXIMO	141	MINIMO	118			



SECRETARIA				ILUMINACIÓN MINIMA	ILUMINACIÓN GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD				
1	11:27:02	483 LUX	200 LUXES	552 LUXES	CUMPLE	
2	11:28:02	421 LUX	200 LUXES	552 LUXES	CUMPLE	
3	11:29:02	421 LUX	200 LUXES	554 LUXES	CUMPLE	
4	11:30:02	591 LUX	200 LUXES	555 LUXES	CUMPLE	
5	11:31:02	558 LUX	200 LUXES	556 LUXES	CUMPLE	
6	11:32:02	542 LUX	200 LUXES	557 LUXES	CUMPLE	
MAXIMO	621	MINIMO	483			



BODEGUERO				ILUMINACIÓN MINIMA	ILUMINACIÓN GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD				
1	11:35:11	342 LUX	200 LUXES	450 LUXES	CUMPLE	
2	11:36:10	578 LUX	200 LUXES	450 LUXES	CUMPLE	
3	11:37:10	560 LUX	200 LUXES	450 LUXES	CUMPLE	
4	11:38:10	533 LUX	200 LUXES	450 LUXES	CUMPLE	
5	11:39:10	530 LUX	200 LUXES	450 LUXES	CUMPLE	
6	11:40:10	407 LUX	200 LUXES	450 LUXES	CUMPLE	
7	11:41:10	340 LUX	200 LUXES	450 LUXES	CUMPLE	
MAXIMO	560	MINIMO	340			



MENSAJERO				ILUMINACIÓN MINIMA	ILUMINACIÓN GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD				
1	11:51:45	921 LUX	200 LUXES	778 LUXES	CUMPLE	
2	11:52:45	808 LUX	200 LUXES	778 LUXES	CUMPLE	
3	11:53:45	678 LUX	200 LUXES	778 LUXES	CUMPLE	
4	11:54:45	635 LUX	200 LUXES	778 LUXES	CUMPLE	
5	11:55:45	800 LUX	200 LUXES	778 LUXES	CUMPLE	
6	11:56:45	700 LUX	200 LUXES	778 LUXES	CUMPLE	
MAXIMO	921	MINIMO	635			

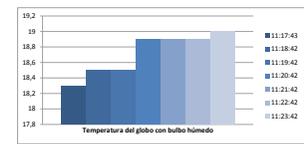


TEMPERATURA

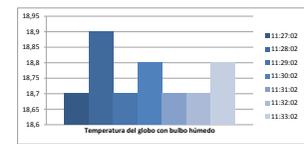
Las mediciones realizadas en las instalaciones de la empresa, nos indican que los puntos analizados como: auxiliar contable, secretaria, bodeguero, y mensajero, cumplen con el Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54., por lo que no existe riesgo para el personal.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE Temperatura

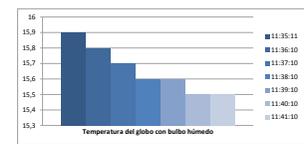
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				Decreto Ejecutivo 2393
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	11:17:43	18.3 WBGT Temp.	CUMPLE	
2	11:18:42	18.5 WBGT Temp.	CUMPLE	
3	11:19:42	18.5 WBGT Temp.	CUMPLE	
4	11:20:42	18.9 WBGT Temp.	CUMPLE	
5	11:21:42	18.9 WBGT Temp.	CUMPLE	
6	11:22:42	18.9 WBGT Temp.	CUMPLE	
7	11:23:42	19 WBGT Temp.	CUMPLE	
MAXIMO	19	MINIMO	18.3	



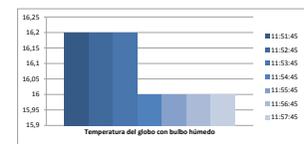
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				Decreto Ejecutivo 2393
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	11:27:02	18.7 WBGT Temp.	CUMPLE	
2	11:28:02	18.9 WBGT Temp.	CUMPLE	
3	11:29:02	18.7 WBGT Temp.	CUMPLE	
4	11:30:02	18.8 WBGT Temp.	CUMPLE	
5	11:31:02	18.7 WBGT Temp.	CUMPLE	
6	11:32:02	18.7 WBGT Temp.	CUMPLE	
7	11:33:02	18.8 WBGT Temp.	CUMPLE	
MAXIMO	18.9	MINIMO	18.7	



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				Decreto Ejecutivo 2393
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	11:35:11	15.9 WBGT Temp.	CUMPLE	
2	11:36:10	15.8 WBGT Temp.	CUMPLE	
3	11:37:10	15.7 WBGT Temp.	CUMPLE	
4	11:38:10	15.6 WBGT Temp.	CUMPLE	
5	11:39:10	15.4 WBGT Temp.	CUMPLE	
6	11:40:10	15.5 WBGT Temp.	CUMPLE	
7	11:41:10	15.5 WBGT Temp.	CUMPLE	
MAXIMO	15.8	MINIMO	15.5	



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				Decreto Ejecutivo 2393
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	11:51:45	16.2 WBGT Temp.	CUMPLE	
2	11:52:45	16.2 WBGT Temp.	CUMPLE	
3	11:53:45	16.2 WBGT Temp.	CUMPLE	
4	11:54:45	16 WBGT Temp.	CUMPLE	
5	11:55:45	16 WBGT Temp.	CUMPLE	
6	11:56:45	16 WBGT Temp.	CUMPLE	
7	11:57:45	16 WBGT Temp.	CUMPLE	
MAXIMO	16.2	MINIMO	16	



EMPRESA 2

LUZ

Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: jefe de almacén, contadora, jefe de ventas, y limpieza, cuentan con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393, por lo que no existe riesgo para el personal; sin embargo: bodeguero, jefe de compras, subgerente, y asesora comercial no cumplen con los mínimos requeridos por ley, por lo cual se recomienda la implementación de más de luminarias en estos puestos de trabajo.

RESULTADO DE MEDICION DE ILUMINACION

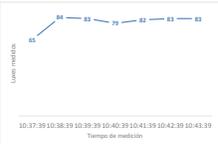
BODEGUERO				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	RIESGO DECRETO EJECUTIVO 2393
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	10:12:41	160	LUX	200 LUXES	158,00 LUXES	NO CUMPLE
2	10:13:40	158	LUX	200 LUXES	158,00 LUXES	NO CUMPLE
3	10:14:40	157	LUX	200 LUXES	158,00 LUXES	NO CUMPLE
4	10:15:40	156	LUX	200 LUXES	158,00 LUXES	NO CUMPLE
5	10:16:40	156	LUX	200 LUXES	158,00 LUXES	NO CUMPLE
6	10:17:40	156	LUX	200 LUXES	158,00 LUXES	NO CUMPLE
7	10:18:40	156	LUX	200 LUXES	158,00 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO	160	MINIMO	156			



JEFE DE ALMACEN				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	RIESGO DECRETO EJECUTIVO 2393
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	10:26:55	1435	LUX	200 LUXES	1366,5 LUXES	CUMPLE
2	10:27:54	1407	LUX	200 LUXES	1366,5 LUXES	CUMPLE
3	10:28:54	1338	LUX	200 LUXES	1366,5 LUXES	CUMPLE
4	10:29:54	1411	LUX	200 LUXES	1366,5 LUXES	CUMPLE
5	10:30:54	1416	LUX	200 LUXES	1366,5 LUXES	CUMPLE
6	10:31:54	1425	LUX	200 LUXES	1366,5 LUXES	CUMPLE
7	10:32:54	1417	LUX	200 LUXES	1366,5 LUXES	CUMPLE
MAXIMO	1435	MINIMO	1338			



JEFE DE COMPRAS				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	RIESGO DECRETO EJECUTIVO 2393
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	10:37:39	65	LUX	200 LUXES	86,5 LUXES	NO CUMPLE
2	10:38:39	84	LUX	200 LUXES	86,5 LUXES	NO CUMPLE
3	10:39:39	83	LUX	200 LUXES	86,5 LUXES	NO CUMPLE
4	10:40:39	79	LUX	200 LUXES	86,5 LUXES	NO CUMPLE
5	10:41:39	82	LUX	200 LUXES	86,5 LUXES	NO CUMPLE
6	10:42:39	83	LUX	200 LUXES	86,5 LUXES	NO CUMPLE
7	10:43:39	83	LUX	200 LUXES	86,5 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO	84	MINIMO	79			



SUBGERENTE				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	RIESGO DECRETO EJECUTIVO 2393
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	10:46:17	171	LUX	200 LUXES	153 LUXES	NO CUMPLE
2	10:47:17	170	LUX	200 LUXES	153 LUXES	NO CUMPLE
3	10:48:17	170	LUX	200 LUXES	153 LUXES	NO CUMPLE
4	10:49:17	170	LUX	200 LUXES	153 LUXES	NO CUMPLE
5	10:50:17	172	LUX	200 LUXES	153 LUXES	NO CUMPLE
6	10:51:17	162	LUX	200 LUXES	153 LUXES	NO CUMPLE
7	10:52:17	139	LUX	200 LUXES	153 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO	171	MINIMO	139			



CONTADORA				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	RIESGO DECRETO EJECUTIVO 2393
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	10:54:37	312	LUX	300 LUXES	303 LUXES	CUMPLE
2	10:55:37	296	LUX	300 LUXES	303 LUXES	CUMPLE
3	10:56:37	294	LUX	300 LUXES	303 LUXES	CUMPLE
4	10:57:37	300	LUX	300 LUXES	303 LUXES	CUMPLE
5	10:58:37	302	LUX	300 LUXES	303 LUXES	CUMPLE
6	10:59:37	304	LUX	300 LUXES	303 LUXES	CUMPLE
7	11:00:37	306	LUX	300 LUXES	303 LUXES	CUMPLE
MAXIMO	312	MINIMO	294			



JEFE DE VENTAS				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	RIESGO DECRETO EJECUTIVO 2393
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	11:02:39	207	LUX	200 LUXES	240 LUXES	CUMPLE
2	11:03:38	273	LUX	200 LUXES	240 LUXES	CUMPLE
3	11:04:38	293	LUX	200 LUXES	240 LUXES	CUMPLE
4	11:05:38	249	LUX	200 LUXES	240 LUXES	CUMPLE
5	11:06:38	246	LUX	200 LUXES	240 LUXES	CUMPLE
6	11:07:38	247	LUX	200 LUXES	240 LUXES	CUMPLE
7	11:08:38	224	LUX	200 LUXES	240 LUXES	CUMPLE
MAXIMO	273	MINIMO	207			



ASESOR COMERCIAL				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	RIESGO DECRETO EJECUTIVO 2393
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	11:11:22	124	LUX	200 LUXES	124 LUXES	NO CUMPLE
2	11:12:22	126	LUX	200 LUXES	123 LUXES	NO CUMPLE
3	11:13:22	123	LUX	200 LUXES	123 LUXES	NO CUMPLE
4	11:14:22	123	LUX	200 LUXES	124 LUXES	NO CUMPLE
5	11:15:22	126	LUX	200 LUXES	123 LUXES	NO CUMPLE
6	11:16:22	120	LUX	200 LUXES	123 LUXES	NO CUMPLE
7	11:17:22	122	LUX	200 LUXES	124 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO	126	MINIMO	120			



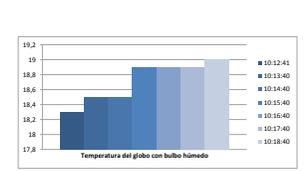
LIMPIEZA				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	RIESGO DECRETO EJECUTIVO 2393
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	11:23:13	388	LUX	200 LUXES	366,49 LUXES	CUMPLE
2	11:24:13	393	LUX	200 LUXES	366,49 LUXES	CUMPLE
3	11:25:13	439	LUX	200 LUXES	366,49 LUXES	CUMPLE
4	11:26:13	453	LUX	200 LUXES	366,49 LUXES	CUMPLE
5	11:27:13	388	LUX	200 LUXES	366,49 LUXES	CUMPLE
6	11:28:13	385	LUX	200 LUXES	366,49 LUXES	CUMPLE
7	11:29:13	380	LUX	200 LUXES	366,49 LUXES	CUMPLE
MAXIMO	453	MINIMO	385			



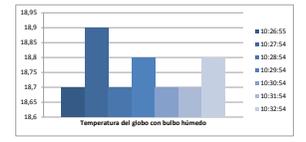
TEMPERATURA

Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: bodeguero, jefe de almacén, jefe de compras, subgerente, contadora, jefe de ventas, asesora comercial, y limpieza; cumplen con el Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54., por lo que no existe riesgo para el personal.

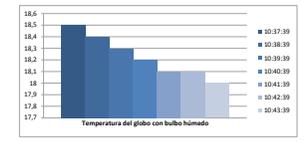
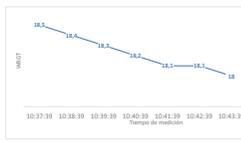
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				INDICADOR DE RIESGO 2393
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	10:12:41	18,3	WBGT Temp.	CUMPLE
2	10:13:40	18,5	WBGT Temp.	CUMPLE
3	10:14:40	18,5	WBGT Temp.	CUMPLE
4	10:15:40	18,9	WBGT Temp.	CUMPLE
5	10:16:40	18,9	WBGT Temp.	CUMPLE
6	10:17:40	18,9	WBGT Temp.	CUMPLE
7	10:18:40	19	WBGT Temp.	CUMPLE
MAXIMO	19	MINIMO	18,3	



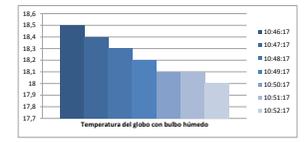
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				INDICADOR DE RIESGO 2393
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	10:26:55	18,7	WBGT Temp.	CUMPLE
2	10:27:54	18,9	WBGT Temp.	CUMPLE
3	10:28:54	18,7	WBGT Temp.	CUMPLE
4	10:29:54	18,8	WBGT Temp.	CUMPLE
5	10:30:54	18,7	WBGT Temp.	CUMPLE
6	10:31:54	18,8	WBGT Temp.	CUMPLE
7	10:32:54	18,8	WBGT Temp.	CUMPLE
MAXIMO	18,9	MINIMO	18,7	



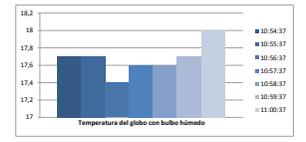
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				INDICADOR DE RIESGO 2393
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	10:37:39	18,5	WBGT Temp.	CUMPLE
2	10:38:39	18,4	WBGT Temp.	CUMPLE
3	10:39:39	18,3	WBGT Temp.	CUMPLE
4	10:40:39	18,2	WBGT Temp.	CUMPLE
5	10:41:39	18,1	WBGT Temp.	CUMPLE
6	10:42:39	18,1	WBGT Temp.	CUMPLE
7	10:43:39	18	WBGT Temp.	CUMPLE
MAXIMO	18,5	MINIMO	18	



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				INDICADOR DE RIESGO 2393
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	10:46:17	18,5	WBGT Temp.	CUMPLE
2	10:47:17	18,4	WBGT Temp.	CUMPLE
3	10:48:17	18,3	WBGT Temp.	CUMPLE
4	10:49:17	18,2	WBGT Temp.	CUMPLE
5	10:50:17	18,1	WBGT Temp.	CUMPLE
6	10:51:17	18,1	WBGT Temp.	CUMPLE
7	10:52:17	18	WBGT Temp.	CUMPLE
MAXIMO	18,5	MINIMO	18	



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				INDICADOR DE RIESGO 2393
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	10:54:37	17,7	WBGT Temp.	CUMPLE
2	10:55:37	17,7	WBGT Temp.	CUMPLE
3	10:56:37	17,4	WBGT Temp.	CUMPLE
4	10:57:37	17,4	WBGT Temp.	CUMPLE
5	10:58:37	17,6	WBGT Temp.	CUMPLE
6	10:59:37	17,7	WBGT Temp.	CUMPLE
7	11:00:37	18	WBGT Temp.	CUMPLE
MAXIMO	18	MINIMO	17,4	



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				INDICADOR DE RIESGO 2393
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	11:02:39	18,2	WBGT Temp.	CUMPLE
2	11:03:38	18,4	WBGT Temp.	CUMPLE
3	11:04:38	18,5	WBGT Temp.	CUMPLE
4	11:05:38	18,6	WBGT Temp.	CUMPLE
5	11:06:38	18,7	WBGT Temp.	CUMPLE
6	11:07:38	18,8	WBGT Temp.	CUMPLE
7	11:08:38	18,7	WBGT Temp.	CUMPLE
MAXIMO	18,8	MINIMO	18,2	

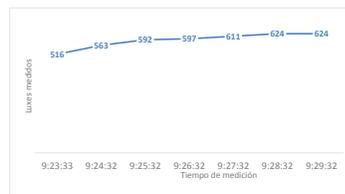
EMPRESA 3

LUZ

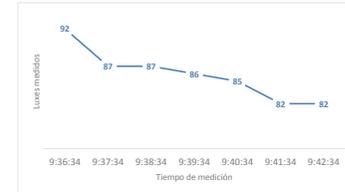
Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: instalador, secretaria, jefe de producción, cuentan con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393, por lo que no existe riesgo para el personal; sin embargo, auxiliar contable y jefe de planta / bodega, no cuentan con las luxes exigidas por la ley por lo que se recomienda la implementación de más luminarias en estos puestos de trabajo.

RESULTADO DE MEDICION DE ILUMINACION DE LA EMPRESA

INSTALADOR				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	9:23:33	516	LUX	200 Luxes	570 LUXES	CUMPLE
2	9:24:32	563	LUX	200 Luxes	570 LUXES	CUMPLE
3	9:25:32	592	LUX	200 Luxes	570 LUXES	CUMPLE
4	9:26:32	597	LUX	200 Luxes	570 LUXES	CUMPLE
5	9:27:32	611	LUX	200 Luxes	570 LUXES	CUMPLE
6	9:28:32	624	LUX	200 Luxes	570 LUXES	CUMPLE
7	9:29:32	624	LUX	200 Luxes	570 LUXES	CUMPLE
MAXIMO		624		MINIMO	516	



BODEGA / JEFE DE PLANTA				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	9:36:34	92	LUX	200 Luxes	87 LUXES	NO CUMPLE
2	9:37:34	87	LUX	200 Luxes	87 LUXES	NO CUMPLE
3	9:38:34	87	LUX	200 Luxes	87 LUXES	NO CUMPLE
4	9:39:34	86	LUX	200 Luxes	87 LUXES	NO CUMPLE
5	9:40:34	85	LUX	200 Luxes	87 LUXES	NO CUMPLE
6	9:41:34	82	LUX	200 Luxes	87 LUXES	NO CUMPLE
7	9:42:34	82	LUX	200 Luxes	87 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO		92		MINIMO	82	



SECRETARIA				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	9:48:22	965	LUX	200 Luxes	947.5 LUXES	CUMPLE
2	9:49:22	992	LUX	200 Luxes	947.5 LUXES	CUMPLE
3	9:50:22	1059	LUX	200 Luxes	947.5 LUXES	CUMPLE
4	9:51:22	1036	LUX	200 Luxes	947.5 LUXES	CUMPLE
5	9:52:22	996	LUX	200 Luxes	947.5 LUXES	CUMPLE
6	9:53:22	997	LUX	200 Luxes	947.5 LUXES	CUMPLE
7	9:54:22	836	LUX	200 Luxes	947.5 LUXES	CUMPLE
8	9:55:22	910	LUX	200 Luxes	947.5 LUXES	CUMPLE
MAXIMO		1059		MINIMO	836	



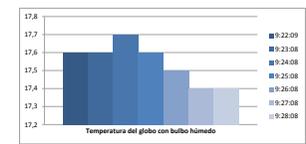
TEMPERATURA

Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: instalador, jefe de planta, secretaria, jefe de producción, y auxiliar contable cumplen con el Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54., por lo que no existe riesgo para el personal.

RESULTADO DE MEDICION DE temperatura DE LA EMPRESA

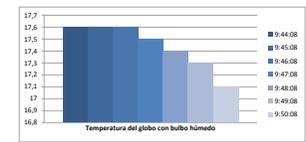
INSTALADOR

TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	9:22:09	17.6	WBG Temp.	CUMPLE
2	9:23:08	17.6	WBG Temp.	CUMPLE
3	9:24:08	17.7	WBG Temp.	CUMPLE
4	9:25:08	17.6	WBG Temp.	CUMPLE
5	9:26:08	17.5	WBG Temp.	CUMPLE
6	9:27:08	17.4	WBG Temp.	CUMPLE
7	9:28:08	17.4	WBG Temp.	CUMPLE
MAXIMO		17.8	MINIMO	17.4



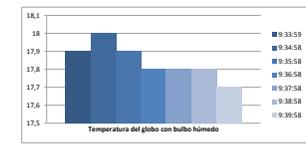
JEFE DE PLANTA

TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	9:44:08	17.6	WBG Temp.	CUMPLE
2	9:45:08	17.6	WBG Temp.	CUMPLE
3	9:46:08	17.6	WBG Temp.	CUMPLE
4	9:47:08	17.5	WBG Temp.	CUMPLE
5	9:48:08	17.4	WBG Temp.	CUMPLE
6	9:49:08	17.3	WBG Temp.	CUMPLE
7	9:50:08	17.1	WBG Temp.	CUMPLE
MAXIMO		17.8	MINIMO	17.1



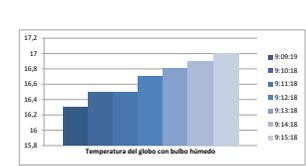
SECRETARIA

TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	9:33:59	17.9	WBG Temp.	CUMPLE
2	9:34:58	18	WBG Temp.	CUMPLE
3	9:35:58	17.9	WBG Temp.	CUMPLE
4	9:36:58	17.8	WBG Temp.	CUMPLE
5	9:37:58	17.8	WBG Temp.	CUMPLE
6	9:38:58	17.8	WBG Temp.	CUMPLE
7	9:39:58	17.7	WBG Temp.	CUMPLE
MAXIMO		18	MINIMO	17.7



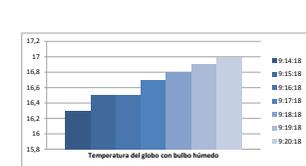
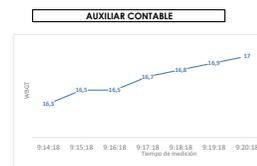
JEFE DE PRODUCCION

TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	9:09:19	16.3	WBG Temp.	CUMPLE
2	9:10:18	16.5	WBG Temp.	CUMPLE
3	9:11:18	16.5	WBG Temp.	CUMPLE
4	9:12:18	16.7	WBG Temp.	CUMPLE
5	9:13:18	16.8	WBG Temp.	CUMPLE
6	9:14:18	16.9	WBG Temp.	CUMPLE
7	9:15:18	17	WBG Temp.	CUMPLE
MAXIMO		17	MINIMO	16.3



AUXILIAR CONTABLE

TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	9:14:18	16.3	WBG Temp.	CUMPLE
2	9:15:18	16.5	WBG Temp.	CUMPLE
3	9:16:18	16.5	WBG Temp.	CUMPLE
4	9:17:18	16.7	WBG Temp.	CUMPLE
5	9:18:18	16.8	WBG Temp.	CUMPLE
6	9:19:18	16.9	WBG Temp.	CUMPLE
7	9:20:18	17	WBG Temp.	CUMPLE
MAXIMO		17	MINIMO	16.3



EMPRESA 4

LUZ

Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: auxiliar contable, bodeguero y boletería, no cuentan con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393, por lo que se recomienda la implementación de más luminarias en estos puestos de trabajo.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN DE LA EMPRESA

AUXILIAR CONTABLE				ILUMINACIÓN MINIMA	ILUMINACIÓN GENERAL	DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	15:35:36	115	LUX	300 luxes	114,5 LUXES	NO CUMPLE
2	15:36:34	115	LUX	300 luxes	114,5 LUXES	NO CUMPLE
3	15:37:34	113	LUX	300 luxes	114,5 LUXES	NO CUMPLE
4	15:38:34	116	LUX	300 luxes	114,5 LUXES	NO CUMPLE
5	15:39:34	116	LUX	300 luxes	114,5 LUXES	NO CUMPLE
6	15:40:34	117	LUX	300 luxes	114,5 LUXES	NO CUMPLE
7	15:41:34	115	LUX	300 luxes	114,5 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO		116		MINIMO	113	



BODEGUERO				ILUMINACIÓN MINIMA	ILUMINACIÓN GENERAL	DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	15:50:37	110	LUX	200 luxes	104,5 LUXES	NO CUMPLE
2	15:51:37	100	LUX	200 luxes	104,5 LUXES	NO CUMPLE
3	15:52:37	99	LUX	200 luxes	104,5 LUXES	NO CUMPLE
4	15:53:37	100	LUX	200 luxes	104,5 LUXES	NO CUMPLE
5	15:54:37	102	LUX	200 luxes	104,5 LUXES	NO CUMPLE
6	15:55:37	105	LUX	200 luxes	104,5 LUXES	NO CUMPLE
7	15:56:37	100	LUX	200 luxes	104,5 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO		110		MINIMO	99	



BOLETERÍA				ILUMINACIÓN MINIMA	ILUMINACIÓN GENERAL	DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	16:15:14	90	LUX	200 luxes	88 LUXES	NO CUMPLE
2	16:16:13	90	LUX	200 luxes	88 LUXES	NO CUMPLE
3	16:17:13	90	LUX	200 luxes	88 LUXES	NO CUMPLE
4	16:18:13	82	LUX	200 luxes	88 LUXES	NO CUMPLE
5	16:19:13	94	LUX	200 luxes	88 LUXES	NO CUMPLE
6	16:20:13	91	LUX	200 luxes	88 LUXES	NO CUMPLE
7	16:21:13	82	LUX	200 luxes	88 LUXES	NO CUMPLE
8	16:22:13	90	LUX	200 luxes	88 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO		94		MINIMO	82	

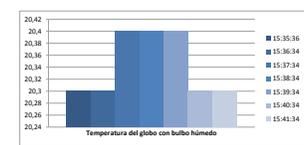


TEMPERATURA

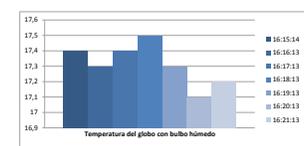
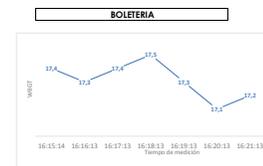
Las mediciones realizadas en las, nos indican que los puntos analizados como: auxiliar contable, bodeguero y boletería; cumplen con el Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54., por lo que no existe riesgo para el personal.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE TEMPERATURA DE LA EMPRESA

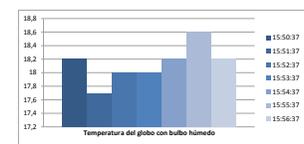
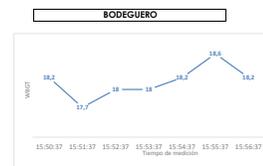
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				decreto ejecutivo 2393 art. 54	
Muestras	Tiempo	Unidad			
1	15:35:34	20,3	WBGT Temp.	CUMPLE	
2	15:36:34	20,3	WBGT Temp.	CUMPLE	
3	15:37:34	20,4	WBGT Temp.	CUMPLE	
4	15:38:34	20,4	WBGT Temp.	CUMPLE	
5	15:39:34	20,4	WBGT Temp.	CUMPLE	
6	15:40:34	20,3	WBGT Temp.	CUMPLE	
7	15:41:34	20,3	WBGT Temp.	CUMPLE	
MAXIMO		20,4		MINIMO	20,3



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				decreto ejecutivo 2393 art. 54	
Muestras	Tiempo	Unidad			
1	16:15:14	17,4	WBGT Temp.	CUMPLE	
2	16:16:13	17,3	WBGT Temp.	CUMPLE	
3	16:17:13	17,4	WBGT Temp.	CUMPLE	
4	16:18:13	17,5	WBGT Temp.	CUMPLE	
5	16:19:13	17,3	WBGT Temp.	CUMPLE	
6	16:20:13	17,1	WBGT Temp.	CUMPLE	
7	16:21:13	17,2	WBGT Temp.	CUMPLE	
MAXIMO		17,4		MINIMO	17,1



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				decreto ejecutivo 2393 art. 54	
Muestras	Tiempo	Unidad			
1	15:50:37	18,2	WBGT Temp.	CUMPLE	
2	15:51:37	17,7	WBGT Temp.	CUMPLE	
3	15:52:37	18	WBGT Temp.	CUMPLE	
4	15:53:37	18	WBGT Temp.	CUMPLE	
5	15:54:37	18,2	WBGT Temp.	CUMPLE	
6	15:55:37	18,6	WBGT Temp.	CUMPLE	
7	15:56:37	18,2	WBGT Temp.	CUMPLE	
MAXIMO		18,6		MINIMO	17,7



EMPRESA 5

LUZ

Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: Secretaria Auxiliar, Colectora, Médico, Docente, Inspectora, Copias, Bibliotecaria, y Psicóloga, cuentan con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393, por lo que no existe riesgo para el personal; sin embargo el puesto de trabajo de Conserje, no cumple con los requerimientos de iluminación exigidos por Ley, por lo que se recomienda la implementación de más luminarias en este puesto de trabajo.

RESULTADO DE MEDICION DE ILUMINACION

INSPECTOR GENERAL				LUMINACION N MINIMA	Unidad	Unidad	Unidad
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD	UNIDAD	ON	GENERAL	MINIMO	MAXIMO
1	10:52:26	1274	LUX	200 LUXES	2247 LUXES	CUMPLE	
2	10:52:26	1274	LUX	200 LUXES	2247 LUXES	CUMPLE	
3	10:52:26	1274	LUX	200 LUXES	2247 LUXES	CUMPLE	
4	10:52:26	1274	LUX	200 LUXES	2247 LUXES	CUMPLE	
5	10:52:26	1274	LUX	200 LUXES	2247 LUXES	CUMPLE	
6	10:52:26	1274	LUX	200 LUXES	2247 LUXES	CUMPLE	
7	10:52:26	1274	LUX	200 LUXES	2247 LUXES	CUMPLE	
MAXIMO	1274	MINIMO	1188				

MÉDICO				LUMINACION N MINIMA	Unidad	Unidad	Unidad
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD	UNIDAD	ON	GENERAL	MINIMO	MAXIMO
1	10:49:44	718	LUX	200 LUXES	745 LUXES	CUMPLE	
2	10:49:44	718	LUX	200 LUXES	745 LUXES	CUMPLE	
3	10:49:44	718	LUX	200 LUXES	745 LUXES	CUMPLE	
4	10:49:44	718	LUX	200 LUXES	745 LUXES	CUMPLE	
5	10:49:44	718	LUX	200 LUXES	745 LUXES	CUMPLE	
6	10:49:44	718	LUX	200 LUXES	745 LUXES	CUMPLE	
7	10:49:44	718	LUX	200 LUXES	745 LUXES	CUMPLE	
MAXIMO	718	MINIMO	718				

COPIAS				LUMINACION N MINIMA	Unidad	Unidad	Unidad
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD	UNIDAD	ON	GENERAL	MINIMO	MAXIMO
1	10:50:20	440	LUX	100 LUXES	423 LUXES	CUMPLE	
2	10:50:20	440	LUX	100 LUXES	423 LUXES	CUMPLE	
3	10:50:20	440	LUX	100 LUXES	423 LUXES	CUMPLE	
4	10:50:20	440	LUX	100 LUXES	423 LUXES	CUMPLE	
5	10:50:20	440	LUX	100 LUXES	423 LUXES	CUMPLE	
6	10:50:20	440	LUX	100 LUXES	423 LUXES	CUMPLE	
7	10:50:20	440	LUX	100 LUXES	423 LUXES	CUMPLE	
MAXIMO	440	MINIMO	402				

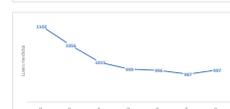
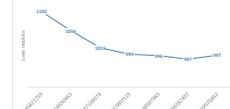
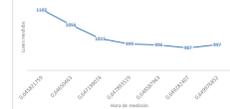
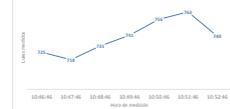
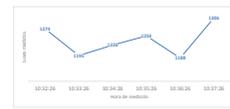
SECRETARIA AUXILIAR				LUMINACION N MINIMA	Unidad	Unidad	Unidad
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD	UNIDAD	ON	GENERAL	MINIMO	MAXIMO
1	11:15:03	1097	LUX	300 LUXES	1334 LUXES	CUMPLE	
2	11:17:05	1109	LUX	300 LUXES	1334 LUXES	CUMPLE	
3	11:19:07	1121	LUX	300 LUXES	1334 LUXES	CUMPLE	
4	11:21:09	1134	LUX	300 LUXES	1334 LUXES	CUMPLE	
5	11:23:11	1146	LUX	300 LUXES	1334 LUXES	CUMPLE	
6	11:25:13	1158	LUX	300 LUXES	1334 LUXES	CUMPLE	
7	11:27:15	1171	LUX	300 LUXES	1334 LUXES	CUMPLE	
MAXIMO	1171	MINIMO	1097				

CONSERJE				LUMINACION N MINIMA	Unidad	Unidad	Unidad
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD	UNIDAD	ON	GENERAL	MINIMO	MAXIMO
1	11:52:41	90	LUX	100 LUXES	85.5 LUXES	NO CUMPLE	
2	11:52:41	89	LUX	100 LUXES	85.5 LUXES	NO CUMPLE	
3	11:52:41	88	LUX	100 LUXES	85.5 LUXES	NO CUMPLE	
4	11:52:41	87	LUX	100 LUXES	85.5 LUXES	NO CUMPLE	
5	11:52:41	86	LUX	100 LUXES	85.5 LUXES	NO CUMPLE	
6	11:52:41	85	LUX	100 LUXES	85.5 LUXES	NO CUMPLE	
7	11:52:41	84	LUX	100 LUXES	85.5 LUXES	NO CUMPLE	
MAXIMO	90	MINIMO	83				

BIBLIOTECARIA				LUMINACION N MINIMA	Unidad	Unidad	Unidad
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD	UNIDAD	ON	GENERAL	MINIMO	MAXIMO
1	11:52:41	863	LUX	300 LUXES	844 LUXES	CUMPLE	
2	11:52:41	863	LUX	300 LUXES	844 LUXES	CUMPLE	
3	11:52:41	863	LUX	300 LUXES	844 LUXES	CUMPLE	
4	11:52:41	863	LUX	300 LUXES	844 LUXES	CUMPLE	
5	11:52:41	863	LUX	300 LUXES	844 LUXES	CUMPLE	
6	11:52:41	863	LUX	300 LUXES	844 LUXES	CUMPLE	
7	11:52:41	863	LUX	300 LUXES	844 LUXES	CUMPLE	
MAXIMO	1087	MINIMO	800				

DOCENTE				LUMINACION N MINIMA	Unidad	Unidad	Unidad
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD	UNIDAD	ON	GENERAL	MINIMO	MAXIMO
1	12:14:48	200	LUX	100 LUXES	208.5 LUXES	CUMPLE	
2	12:14:48	217	LUX	100 LUXES	208.5 LUXES	CUMPLE	
3	12:14:48	234	LUX	100 LUXES	208.5 LUXES	CUMPLE	
4	12:14:48	251	LUX	100 LUXES	208.5 LUXES	CUMPLE	
5	12:14:48	268	LUX	100 LUXES	208.5 LUXES	CUMPLE	
6	12:14:48	285	LUX	100 LUXES	208.5 LUXES	CUMPLE	
7	12:14:48	302	LUX	100 LUXES	208.5 LUXES	CUMPLE	
MAXIMO	302	MINIMO	199				

PSICÓLOGA				LUMINACION N MINIMA	Unidad	Unidad	Unidad
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD	UNIDAD	ON	GENERAL	MINIMO	MAXIMO
1	12:25:26	1800	LUX	100 LUXES	1800 LUXES	CUMPLE	
2	12:25:26	1822	LUX	100 LUXES	1800 LUXES	CUMPLE	
3	12:25:26	1844	LUX	100 LUXES	1800 LUXES	CUMPLE	
4	12:25:26	1866	LUX	100 LUXES	1800 LUXES	CUMPLE	
5	12:25:26	1888	LUX	100 LUXES	1800 LUXES	CUMPLE	
6	12:25:26	1910	LUX	100 LUXES	1800 LUXES	CUMPLE	
7	12:25:26	1932	LUX	100 LUXES	1800 LUXES	CUMPLE	
MAXIMO	1932	MINIMO	1790				

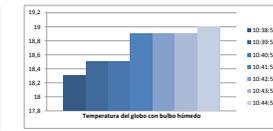


TEMPERATURA

Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: Secretaria Auxiliar, Colectora, Médico, Docente, Inspectora, Copias, Bibliotecaria, Psicóloga y Conserje, cumplen con el Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54., por lo que no existe riesgo para el personal.

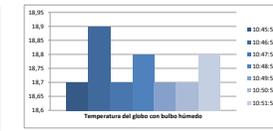
RESULTADO DE MEDICION DE TEMPERATURA INSPECTOR GENERAL

TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				Unidad	Unidad	Unidad
Muestras	Tiempo	Unidad	Unidad	ON	GENERAL	MINIMO
1	10:38:57	18.3	WBGT Temp 1	CUMPLE		
2	10:39:57	18.5	WBGT Temp 1	CUMPLE		
3	10:40:57	18.5	WBGT Temp 1	CUMPLE		
4	10:41:57	18.9	WBGT Temp 1	CUMPLE		
5	10:42:57	18.9	WBGT Temp 1	CUMPLE		
6	10:43:57	18.9	WBGT Temp 1	CUMPLE		
7	10:44:57	19	WBGT Temp 1	CUMPLE		
MAXIMO	19	MINIMO	18.3			



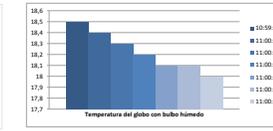
MEDICO

TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				Unidad	Unidad	Unidad
Muestras	Tiempo	Unidad	Unidad	ON	GENERAL	MINIMO
1	10:45:57	18.7	WBGT Temp 1	CUMPLE		
2	10:46:57	18.9	WBGT Temp 1	CUMPLE		
3	10:47:57	18.7	WBGT Temp 1	CUMPLE		
4	10:48:57	18.8	WBGT Temp 1	CUMPLE		
5	10:49:57	18.7	WBGT Temp 1	CUMPLE		
6	10:50:57	18.7	WBGT Temp 1	CUMPLE		
7	10:51:57	18.8	WBGT Temp 1	CUMPLE		
MAXIMO	18.9	MINIMO	18.7			



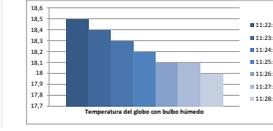
COPIAS

TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				Unidad	Unidad	Unidad
Muestras	Tiempo	Unidad	Unidad	ON	GENERAL	MINIMO
1	10:59:00	18.5	WBGT Temp 1	CUMPLE		
2	11:00:00	18.4	WBGT Temp 1	CUMPLE		
3	11:01:00	18.3	WBGT Temp 1	CUMPLE		
4	11:02:00	18.2	WBGT Temp 1	CUMPLE		
5	11:03:00	18.1	WBGT Temp 1	CUMPLE		
6	11:04:00	18.1	WBGT Temp 1	CUMPLE		
7	11:05:00	18	WBGT Temp 1	CUMPLE		
MAXIMO	18.5	MINIMO	18			



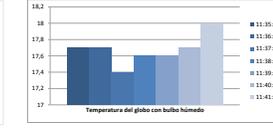
SECRETARIA AUXILIAR

TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				Unidad	Unidad	Unidad
Muestras	Tiempo	Unidad	Unidad	ON	GENERAL	MINIMO
1	11:22:11	18.5	WBGT Temp 1	CUMPLE		
2	11:23:10	18.4	WBGT Temp 1	CUMPLE		
3	11:24:09	18.3	WBGT Temp 1	CUMPLE		
4	11:25:08	18.2	WBGT Temp 1	CUMPLE		
5	11:26:07	18.1	WBGT Temp 1	CUMPLE		
6	11:27:06	18.1	WBGT Temp 1	CUMPLE		
7	11:28:05	18	WBGT Temp 1	CUMPLE		
MAXIMO	18.5	MINIMO	18			



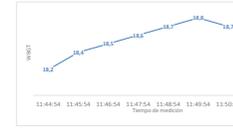
CONSERJE

TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				Unidad	Unidad	Unidad
Muestras	Tiempo	Unidad	Unidad	ON	GENERAL	MINIMO
1	11:54:50	17.7	WBGT Temp 1	CUMPLE		
2	11:54:54	17.7	WBGT Temp 1	CUMPLE		
3	11:55:53	17.4	WBGT Temp 1	CUMPLE		
4	11:56:52	17.4	WBGT Temp 1	CUMPLE		
5	11:57:51	17.6	WBGT Temp 1	CUMPLE		
6	11:58:50	17.7	WBGT Temp 1	CUMPLE		
7	11:59:49	18	WBGT Temp 1	CUMPLE		
MAXIMO	18	MINIMO	17.4			



BIBLIOTECARIA

TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				Unidad	Unidad	Unidad
Muestras	Tiempo	Unidad	Unidad	ON	GENERAL	MINIMO
1	11:42:54	18.2	WBGT Temp 1	CUMPLE		
2	11:43:54	18.4	WBGT Temp 1	CUMPLE		
3	11:44:54	18.5	WBGT Temp 1	CUMPLE		
4	11:45:54	18.6	WBGT Temp 1	CUMPLE		
5	11:46:54	18.7	WBGT Temp 1	CUMPLE		
6	11:47:54	18.8	WBGT Temp 1	CUMPLE		
7	11:48:54	18.9	WBGT Temp 1	CUMPLE		
MAXIMO	18.9	MINIMO	18.2			



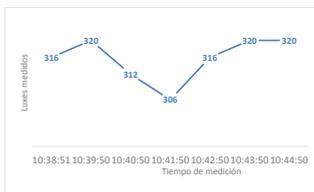
EMPRESA 6

LUZ

Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que el punto analizado como: auxiliar contable cuenta con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393, sin embargo, boletería no cumple con los mínimos exigidos por Ley por lo que se recomienda la implementación de más luminarias en este puesto de trabajo.

RESULTADO DE MEDICION DE ILUMINACION DE LA EMPRESA

AUXILIAR CONTABLE				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	10:38:51	316	LUX	300 luxes	313 LUXES	CUMPLE
2	10:39:50	320	LUX	300 luxes	313 LUXES	CUMPLE
3	10:40:50	312	LUX	300 luxes	313 LUXES	CUMPLE
4	10:41:50	306	LUX	300 luxes	313 LUXES	CUMPLE
5	10:42:50	316	LUX	300 luxes	313 LUXES	CUMPLE
6	10:43:50	320	LUX	300 luxes	313 LUXES	CUMPLE
7	10:44:50	320	LUX	300 luxes	313 LUXES	CUMPLE
MAXIMO	320	MINIMO	306			



BOLETERIA				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	10:45:27	104	LUX	200 luxes	116 LUXES	NO CUMPLE
2	10:46:26	111	LUX	200 luxes	116 LUXES	NO CUMPLE
3	10:47:26	110	LUX	200 luxes	116 LUXES	NO CUMPLE
4	10:48:26	123	LUX	200 luxes	116 LUXES	NO CUMPLE
5	10:49:26	110	LUX	200 luxes	116 LUXES	NO CUMPLE
6	10:50:26	128	LUX	200 luxes	116 LUXES	NO CUMPLE
7	10:51:26	120	LUX	200 luxes	116 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO	128	MINIMO	104			

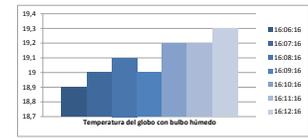


TEMPERATURA

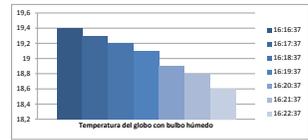
Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: auxiliar contable y boletería; cumplen con el Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54., por lo que no existe riesgo para el personal.

RESULTADO DE MEDICION DE temperatura DE LA EMPRESA

TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	16:06:16	18,9	WBGT Temp. C
2	16:07:16	19	WBGT Temp. C
3	16:08:16	19,1	WBGT Temp. C
4	16:09:16	19	WBGT Temp. C
5	16:10:16	19,2	WBGT Temp. C
6	16:11:16	19,2	WBGT Temp. C
7	16:12:16	19,3	WBGT Temp. C
MAXIMO	19,4	MINIMO	17,7



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	16:16:37	19,4	WBGT Temp. C
2	16:17:37	19,3	WBGT Temp. C
3	16:18:37	19,2	WBGT Temp. C
4	16:19:37	19,1	WBGT Temp. C
5	16:20:37	18,9	WBGT Temp. C
6	16:21:37	18,8	WBGT Temp. C
7	16:22:37	18,6	WBGT Temp. C
MAXIMO	19,4	MINIMO	18,6



EMPRESA 7

LUZ

Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indica que el punto analizado como: cajero; cuenta con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393, por lo que no existe riesgo para el personal; sin embargo, los puntos como: contador, secretaria, boletería y encomiendas no cumple con los parámetros establecidos por la ley por lo que se recomienda la implementación de más luminarias en estos puestos de trabajo.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN DE LA EMPRESA

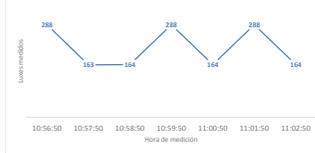
CONTADOR				ILUMINACIÓN N MINIMA	TECNOLOGÍA	EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			ON	
1	10:07:56	157 LUX	300 LUXES	157 LUXES	NO CUMPLE	
2	10:08:56	157 LUX	300 LUXES	157 LUXES	NO CUMPLE	
3	10:09:56	157 LUX	300 LUXES	157 LUXES	NO CUMPLE	
4	10:10:56	157 LUX	300 LUXES	157 LUXES	NO CUMPLE	
5	10:11:56	157 LUX	300 LUXES	157 LUXES	NO CUMPLE	
6	10:12:56	157 LUX	300 LUXES	157 LUXES	NO CUMPLE	
7	10:13:56	157 LUX	300 LUXES	157 LUXES	NO CUMPLE	
MAXIMO	157	MINIMO	157			



SECRETARIA				ILUMINACIÓN N MINIMA	TECNOLOGÍA	EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			ON	
1	10:49:11	26 LUX	100 LUXES	22 LUXES	NO CUMPLE	
2	10:50:10	17 LUX	100 LUXES	23 LUXES	NO CUMPLE	
3	10:51:10	27 LUX	100 LUXES	24 LUXES	NO CUMPLE	
4	10:52:10	27 LUX	100 LUXES	25 LUXES	NO CUMPLE	
5	10:53:10	27 LUX	100 LUXES	26 LUXES	NO CUMPLE	
6	10:54:10	26 LUX	100 LUXES	27 LUXES	NO CUMPLE	
MAXIMO	27	MINIMO	17			



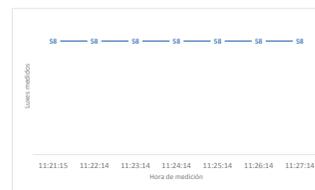
CAJERO Y BODEGUERO				ILUMINACIÓN N MINIMA	TECNOLOGÍA	DECRETO EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			ON	
1	10:56:50	288 LUX	200 LUXES	225.5 LUXES	CUMPLE	
2	10:57:50	163 LUX	200 LUXES	225.5 LUXES	CUMPLE	
3	10:58:50	164 LUX	200 LUXES	225.5 LUXES	CUMPLE	
4	10:59:50	288 LUX	200 LUXES	225.5 LUXES	CUMPLE	
5	11:00:50	164 LUX	200 LUXES	225.5 LUXES	CUMPLE	
6	11:01:50	288 LUX	200 LUXES	225.5 LUXES	CUMPLE	
7	11:02:50	164 LUX	200 LUXES	225.5 LUXES	CUMPLE	
MAXIMO	288	MINIMO	163			



BOLETERIA				ILUMINACIÓN N MINIMA	TECNOLOGÍA	EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			ON	
1	11:05:02	79 LUX	100 LUXES	79 LUXES	NO CUMPLE	
2	11:06:01	79 LUX	100 LUXES	79 LUXES	NO CUMPLE	
3	11:07:01	79 LUX	100 LUXES	79 LUXES	NO CUMPLE	
4	11:08:01	79 LUX	100 LUXES	79 LUXES	NO CUMPLE	
5	11:09:01	79 LUX	100 LUXES	79 LUXES	NO CUMPLE	
6	11:10:01	79 LUX	100 LUXES	79 LUXES	NO CUMPLE	
MAXIMO	79	MINIMO	79			



ENCOMIENDAS				ILUMINACIÓN N MINIMA	TECNOLOGÍA	EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			ON	
1	11:21:15	58 LUX	100 LUXES	58 LUXES	NO CUMPLE	
2	11:22:14	58 LUX	100 LUXES	58 LUXES	NO CUMPLE	
3	11:23:14	58 LUX	100 LUXES	58 LUXES	NO CUMPLE	
4	11:24:14	58 LUX	100 LUXES	58 LUXES	NO CUMPLE	
5	11:25:14	58 LUX	100 LUXES	58 LUXES	NO CUMPLE	
6	11:26:14	58 LUX	100 LUXES	58 LUXES	NO CUMPLE	
7	11:27:14	58 LUX	100 LUXES	58 LUXES	NO CUMPLE	
MAXIMO	58	MINIMO	58			

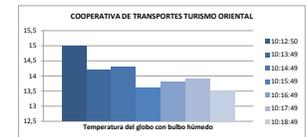


TEMPERATURA

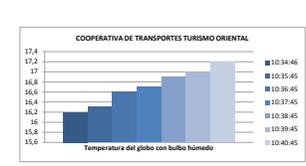
Las mediciones realizadas en las, nos indican que los puntos analizados como: contabilidad, secretaria, bodeguero, cajero, boletería y encomiendas; cumplen con el Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54., por lo que no existe riesgo para el personal.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE TEMPERATURA DE LA EMPRESA

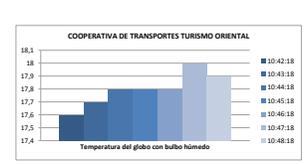
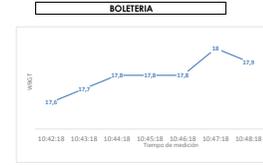
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				Secundario
Muestras	Tiempo	Unidad		Indicador de riesgo
1	10:12:50	15	WBGT Temp C	CUMPLE
2	10:13:49	14.2	WBGT Temp C	CUMPLE
3	10:14:49	14.3	WBGT Temp C	CUMPLE
4	10:15:49	13.6	WBGT Temp C	CUMPLE
5	10:16:49	13.8	WBGT Temp C	CUMPLE
6	10:17:49	13.9	WBGT Temp C	CUMPLE
7	10:18:49	13.5	WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	15	MINIMO	13.5	



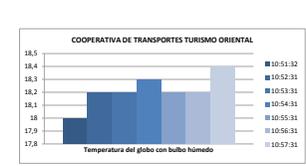
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				Secundario
Muestras	Tiempo	Unidad		Indicador de riesgo
1	10:34:46	16.2	WBGT Temp C	CUMPLE
2	10:35:45	16.3	WBGT Temp C	CUMPLE
3	10:36:45	16.6	WBGT Temp C	CUMPLE
4	10:37:45	16.7	WBGT Temp C	CUMPLE
5	10:38:45	16.9	WBGT Temp C	CUMPLE
6	10:39:45	17	WBGT Temp C	CUMPLE
7	10:40:45	17.2	WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	17.2	MINIMO	16.2	



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				Secundario
Muestras	Tiempo	Unidad		Indicador de riesgo
1	10:42:18	17.6	WBGT Temp C	CUMPLE
2	10:43:18	17.7	WBGT Temp C	CUMPLE
3	10:44:18	17.8	WBGT Temp C	CUMPLE
4	10:45:18	17.8	WBGT Temp C	CUMPLE
5	10:46:18	17.8	WBGT Temp C	CUMPLE
6	10:47:18	18	WBGT Temp C	CUMPLE
7	10:48:18	17.9	WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	18	MINIMO	17.4	



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				Secundario
Muestras	Tiempo	Unidad		Indicador de riesgo
1	10:51:32	18	WBGT Temp C	CUMPLE
2	10:52:31	18.2	WBGT Temp C	CUMPLE
3	10:53:31	18.2	WBGT Temp C	CUMPLE
4	10:54:31	18.3	WBGT Temp C	CUMPLE
5	10:55:31	18.2	WBGT Temp C	CUMPLE
6	10:56:31	18.2	WBGT Temp C	CUMPLE
7	10:57:31	18.4	WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	18.4	MINIMO	18	



EMPRESA 8

LUZ

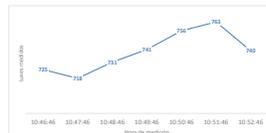
Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: Fiscalizador, diseñador, obrero, administradora y guardia; cuentan con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393, por lo que no existe riesgo para el personal.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN

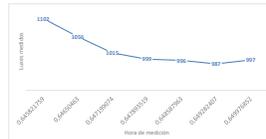
INSPECTOR GENERAL			ILUMINACION N MINIMA	ILUMINACION GENERAL	decreto ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD		ON	
1	10:32:26	1274 LUX	200 LUXES	1247 LUXES	CUMPLE
2	10:33:26	1195 LUX	200 LUXES	1247 LUXES	CUMPLE
3	10:34:26	1226 LUX	200 LUXES	1247 LUXES	CUMPLE
4	10:35:26	1253 LUX	200 LUXES	1247 LUXES	CUMPLE
5	10:36:26	1188 LUX	200 LUXES	1247 LUXES	CUMPLE
6	10:37:26	1305 LUX	200 LUXES	1247 LUXES	CUMPLE
MAXIMO	1305	MINIMO	1188		



MÉDICO			ILUMINACION N MINIMA	ILUMINACION GENERAL	decreto ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD		ON	
1	10:47:46	725 LUX	200 LUXES	740 LUXES	CUMPLE
2	10:47:46	718 LUX	200 LUXES	740 LUXES	CUMPLE
3	10:48:46	731 LUX	200 LUXES	740 LUXES	CUMPLE
4	10:49:46	741 LUX	200 LUXES	740 LUXES	CUMPLE
5	10:50:46	756 LUX	200 LUXES	740 LUXES	CUMPLE
6	10:51:46	763 LUX	200 LUXES	740 LUXES	CUMPLE
7	10:52:46	740 LUX	200 LUXES	740 LUXES	CUMPLE
MAXIMO	763	MINIMO	718		



COPIAS			ILUMINACION N MINIMA	ILUMINACION GENERAL	decreto ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD		ON	
1	10:55:53	440 LUX	100 LUXES	423 LUXES	CUMPLE
2	10:56:53	445 LUX	100 LUXES	423 LUXES	CUMPLE
3	10:57:53	418 LUX	100 LUXES	423 LUXES	CUMPLE
4	10:58:53	402 LUX	100 LUXES	423 LUXES	CUMPLE
5	10:59:53	413 LUX	100 LUXES	423 LUXES	CUMPLE
6	11:00:53	428 LUX	100 LUXES	423 LUXES	CUMPLE
7	11:01:53	424 LUX	100 LUXES	423 LUXES	CUMPLE
MAXIMO	445	MINIMO	402		



SECRETARIA AUXILIAR			ILUMINACION N MINIMA	ILUMINACION GENERAL	decreto ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD		ON	
1	11:16:05	1097 LUX	300 LUXES	1534 LUXES	CUMPLE
2	11:17:05	1103 LUX	300 LUXES	1534 LUXES	CUMPLE
3	11:18:05	1117 LUX	300 LUXES	1534 LUXES	CUMPLE
4	11:19:05	1128 LUX	300 LUXES	1534 LUXES	CUMPLE
5	11:20:05	1141 LUX	300 LUXES	1534 LUXES	CUMPLE
6	11:21:05	1126 LUX	300 LUXES	1534 LUXES	CUMPLE
7	11:22:05	1171 LUX	300 LUXES	1534 LUXES	CUMPLE
MAXIMO	1197	MINIMO	1097		



CONSERJE			ILUMINACION N MINIMA	ILUMINACION GENERAL	decreto ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD		ON	
1	11:29:40	90 LUX	100 LUXES	86,5 LUXES	NO CUMPLE
2	11:30:40	89 LUX	100 LUXES	86,5 LUXES	NO CUMPLE
3	11:31:40	85 LUX	100 LUXES	86,5 LUXES	NO CUMPLE
4	11:32:40	87 LUX	100 LUXES	86,5 LUXES	NO CUMPLE
5	11:33:40	85 LUX	100 LUXES	86,5 LUXES	NO CUMPLE
6	11:34:40	87 LUX	100 LUXES	86,5 LUXES	NO CUMPLE
7	11:35:40	83 LUX	100 LUXES	86,5 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO	90	MINIMO	83		



BIBLIOTECA			ILUMINACION N MINIMA	ILUMINACION GENERAL	decreto ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD		ON	
1	11:36:40	987 LUX	300 LUXES	944,5 LUXES	CUMPLE
2	11:37:40	955 LUX	300 LUXES	944,5 LUXES	CUMPLE
3	11:38:40	800 LUX	300 LUXES	944,5 LUXES	CUMPLE
4	11:39:40	850 LUX	300 LUXES	944,5 LUXES	CUMPLE
5	11:40:40	960 LUX	300 LUXES	944,5 LUXES	CUMPLE
6	11:41:40	1089 LUX	300 LUXES	944,5 LUXES	CUMPLE
7	11:42:40	1002 LUX	300 LUXES	944,5 LUXES	CUMPLE
MAXIMO	1089	MINIMO	800		



DOCENTE			ILUMINACION N MINIMA	ILUMINACION GENERAL	decreto ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD		ON	
1	12:14:48	201 LUX	100 LUXES	208,5 LUXES	CUMPLE
2	12:15:48	217 LUX	100 LUXES	208,5 LUXES	CUMPLE
3	12:16:48	220 LUX	100 LUXES	208,5 LUXES	CUMPLE
4	12:17:48	213 LUX	100 LUXES	208,5 LUXES	CUMPLE
5	12:18:48	197 LUX	100 LUXES	208,5 LUXES	CUMPLE
6	12:19:48	201 LUX	100 LUXES	208,5 LUXES	CUMPLE
7	12:20:48	220 LUX	100 LUXES	208,5 LUXES	CUMPLE
MAXIMO	220	MINIMO	197		



PSICÓLOGA			ILUMINACION N MINIMA	ILUMINACION GENERAL	decreto ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD		ON	
1	12:25:26	1890 LUX	100 LUXES	1890 LUXES	CUMPLE
2	12:26:26	1822 LUX	100 LUXES	1890 LUXES	CUMPLE
3	12:27:26	1790 LUX	100 LUXES	1890 LUXES	CUMPLE
4	12:28:26	1795 LUX	100 LUXES	1890 LUXES	CUMPLE
5	12:29:26	1990 LUX	100 LUXES	1890 LUXES	CUMPLE
6	12:30:26	1830 LUX	100 LUXES	1890 LUXES	CUMPLE
7	12:31:26	1832 LUX	100 LUXES	1890 LUXES	CUMPLE
MAXIMO	1990	MINIMO	1790		



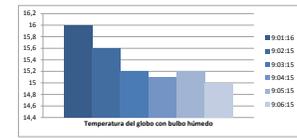
TEMPERATURA

Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: Fiscalizador, diseñador, obrero, administradora y guardia; cumplen con el Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54., por lo que no existe riesgo para el personal.

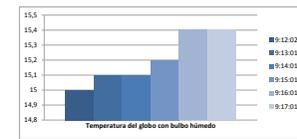
RESULTADO DE MEDICIÓN DE TEMPERATURA

FISCALIZADOR

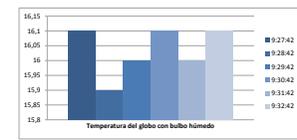
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			decreto ejecutivo 2393
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	9:01:16	16 WBGT Temp C	CUMPLE
2	9:02:15	15,6 WBGT Temp C	CUMPLE
3	9:03:15	15,2 WBGT Temp C	CUMPLE
4	9:04:15	15,1 WBGT Temp C	CUMPLE
5	9:05:15	15,2 WBGT Temp C	CUMPLE
6	9:06:15	15 WBGT Temp C	CUMPLE
7	9:07:15	15 WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	16	MINIMO	15



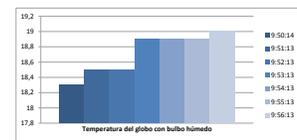
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			decreto ejecutivo 2393
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	9:12:02	15 WBGT Temp C	CUMPLE
2	9:13:01	15,1 WBGT Temp C	CUMPLE
3	9:14:01	15,1 WBGT Temp C	CUMPLE
4	9:15:01	15,2 WBGT Temp C	CUMPLE
5	9:16:01	15,4 WBGT Temp C	CUMPLE
6	9:17:01	15,4 WBGT Temp C	CUMPLE
7	9:18:01	15,4 WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	15,4	MINIMO	15



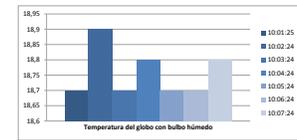
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			decreto ejecutivo 2393
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	9:27:42	16,1 WBGT Temp C	CUMPLE
2	9:28:42	15,9 WBGT Temp C	CUMPLE
3	9:29:42	16 WBGT Temp C	CUMPLE
4	9:30:42	16,1 WBGT Temp C	CUMPLE
5	9:31:42	16 WBGT Temp C	CUMPLE
6	9:32:42	16,1 WBGT Temp C	CUMPLE
7	9:33:42	16,2 WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	16,2	MINIMO	15,9



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			decreto ejecutivo 2393 Art. 54
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	9:50:14	18,3 WBGT Temp C	CUMPLE
2	9:51:13	18,5 WBGT Temp C	CUMPLE
3	9:52:13	18,5 WBGT Temp C	CUMPLE
4	9:53:13	18,9 WBGT Temp C	CUMPLE
5	9:54:13	18,9 WBGT Temp C	CUMPLE
6	9:55:13	18,9 WBGT Temp C	CUMPLE
7	9:56:13	19 WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	19	MINIMO	18,3



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			decreto ejecutivo 2393 Art. 54
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:01:25	18,7 WBGT Temp C	CUMPLE
2	10:02:24	18,9 WBGT Temp C	CUMPLE
3	10:03:24	18,7 WBGT Temp C	CUMPLE
4	10:04:24	18,8 WBGT Temp C	CUMPLE
5	10:05:24	18,7 WBGT Temp C	CUMPLE
6	10:06:24	18,7 WBGT Temp C	CUMPLE
7	10:07:24	18,8 WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	18,9	MINIMO	18,7



EMPRESA 9

LUZ

Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indica que los puntos analizados como: decoración, cocinero, crepero, mesero, cajero y administración, cuentan con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393, por lo que no existe riesgo para el personal; mientras que el punto como: pastelero no cumple con los mínimos requeridos por ley, motivo por el cual se recomienda la implementación de mayor cantidad de luminarias en este puesto de trabajo.

RESULTADO DE MEDICION DE ILUMINACION DE LA EMPRESA

DECORACION			ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	10:04:58	131	LUX	100 LUXES	133,99 LUXES CUMPLE
2	10:05:57	134	LUX	100 LUXES	133,99 LUXES CUMPLE
3	10:06:57	135	LUX	100 LUXES	133,99 LUXES CUMPLE
4	10:07:57	136	LUX	100 LUXES	133,99 LUXES CUMPLE
5	10:08:57	137	LUX	100 LUXES	133,99 LUXES CUMPLE
6	10:09:57	136	LUX	100 LUXES	133,99 LUXES CUMPLE
7	10:10:57	137	LUX	100 LUXES	133,99 LUXES CUMPLE
MAXIMO		137		MINIMO	131



PASTELERO			ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	10:20:03	82	LUX	100 LUXES	83,49 LUXES NO CUMPLE
2	10:21:02	85	LUX	100 LUXES	83,49 LUXES NO CUMPLE
3	10:22:02	85	LUX	100 LUXES	83,49 LUXES NO CUMPLE
4	10:23:02	85	LUX	100 LUXES	83,49 LUXES NO CUMPLE
5	10:24:02	85	LUX	100 LUXES	83,49 LUXES NO CUMPLE
6	10:25:02	84	LUX	100 LUXES	83,49 LUXES NO CUMPLE
MAXIMO		85		MINIMO	82



COCINERO			ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	10:32:29	158	LUX	100 LUXES	143,5 LUXES CUMPLE
2	10:33:29	132	LUX	100 LUXES	143,5 LUXES CUMPLE
3	10:34:29	129	LUX	100 LUXES	143,5 LUXES CUMPLE
4	10:35:29	138	LUX	100 LUXES	143,5 LUXES CUMPLE
5	10:36:29	155	LUX	100 LUXES	143,5 LUXES CUMPLE
6	10:37:29	155	LUX	100 LUXES	143,5 LUXES CUMPLE
7	10:38:29	144	LUX	100 LUXES	143,5 LUXES CUMPLE
MAXIMO		158		MINIMO	129



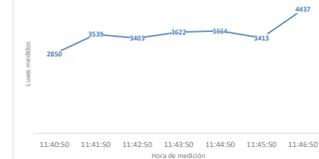
CREPERO			ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	10:45:31	212	LUX	100 LUXES	232,2 LUXES CUMPLE
2	10:46:31	196	LUX	100 LUXES	232,2 LUXES CUMPLE
3	10:47:31	231	LUX	100 LUXES	232,2 LUXES CUMPLE
4	10:48:31	236	LUX	100 LUXES	232,2 LUXES CUMPLE
5	10:49:31	263	LUX	100 LUXES	232,2 LUXES CUMPLE
6	10:50:31	268	LUX	100 LUXES	232,2 LUXES CUMPLE
MAXIMO		268		MINIMO	196



MESERO/CAJERO			ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	11:21:33	149	LUX	100 LUXES	135,5 LUXES CUMPLE
2	11:22:33	126	LUX	100 LUXES	135,5 LUXES CUMPLE
3	11:23:33	131	LUX	100 LUXES	135,5 LUXES CUMPLE
4	11:24:33	133	LUX	100 LUXES	135,5 LUXES CUMPLE
5	11:25:33	128	LUX	100 LUXES	135,5 LUXES CUMPLE
6	11:26:33	137	LUX	100 LUXES	135,5 LUXES CUMPLE
7	11:27:33	147	LUX	100 LUXES	135,5 LUXES CUMPLE
MAXIMO		149		MINIMO	126



ADMINISTRACION			ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	11:40:50	2850	LUX	300 LUXES	3643,5 LUXES CUMPLE
2	11:41:50	3539	LUX	300 LUXES	3643,5 LUXES CUMPLE
3	11:42:50	3403	LUX	300 LUXES	3643,5 LUXES CUMPLE
4	11:43:50	3622	LUX	300 LUXES	3643,5 LUXES CUMPLE
5	11:44:50	3664	LUX	300 LUXES	3643,5 LUXES CUMPLE
6	11:45:50	3413	LUX	300 LUXES	3643,5 LUXES CUMPLE
7	11:46:50	4437	LUX	300 LUXES	3643,5 LUXES CUMPLE
MAXIMO		4437		MINIMO	2850

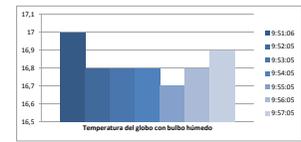
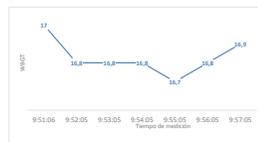


TEMPERATURA

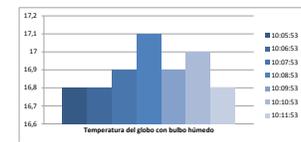
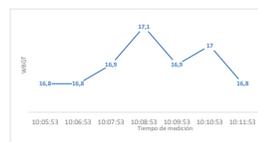
Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indica que los puntos analizados como: decoración, pastelero, cocinero, crepero, mesero, cajero, y administración; cumplen con el Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54., por lo que no existe riesgo para el personal.

RESULTADO DE MEDICION DE temperatura DE LA EMPRESA DECORACION

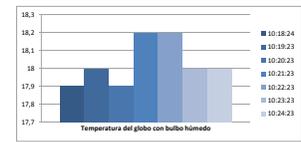
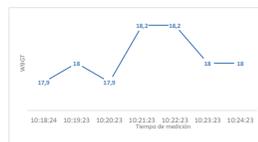
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			Decreto Ejecutivo 2393 Art. 54	
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	9:51:06	17	WBGT Temp. CUMPLE	
2	9:52:05	16,8	WBGT Temp. CUMPLE	
3	9:53:05	16,8	WBGT Temp. CUMPLE	
4	9:54:05	16,8	WBGT Temp. CUMPLE	
5	9:55:05	16,7	WBGT Temp. CUMPLE	
6	9:56:05	16,8	WBGT Temp. CUMPLE	
7	9:57:05	16,7	WBGT Temp. CUMPLE	
MAXIMO		17	MINIMO	16,8



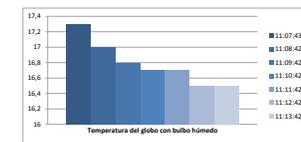
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			Decreto Ejecutivo 2393 Art. 54	
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	10:05:53	16,8	WBGT Temp. CUMPLE	
2	10:06:53	16,8	WBGT Temp. CUMPLE	
3	10:07:53	16,9	WBGT Temp. CUMPLE	
4	10:08:53	17,1	WBGT Temp. CUMPLE	
5	10:09:53	16,9	WBGT Temp. CUMPLE	
6	10:10:53	17	WBGT Temp. CUMPLE	
7	10:11:53	16,8	WBGT Temp. CUMPLE	
MAXIMO		17,1	MINIMO	16,8



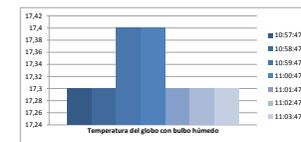
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			Decreto Ejecutivo 2393 Art. 54	
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	10:18:24	17,9	WBGT Temp. CUMPLE	
2	10:19:23	18	WBGT Temp. CUMPLE	
3	10:20:23	17,9	WBGT Temp. CUMPLE	
4	10:21:23	18,2	WBGT Temp. CUMPLE	
5	10:22:23	18,2	WBGT Temp. CUMPLE	
6	10:23:23	18	WBGT Temp. CUMPLE	
7	10:24:23	18	WBGT Temp. CUMPLE	
MAXIMO		18,2	MINIMO	17,9



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			Decreto Ejecutivo 2393 Art. 54	
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	11:07:43	17,3	WBGT Temp. CUMPLE	
2	11:08:42	17	WBGT Temp. CUMPLE	
3	11:09:42	16,8	WBGT Temp. CUMPLE	
4	11:10:42	16,7	WBGT Temp. CUMPLE	
5	11:11:42	16,7	WBGT Temp. CUMPLE	
6	11:12:42	16,5	WBGT Temp. CUMPLE	
7	11:13:42	16,5	WBGT Temp. CUMPLE	
MAXIMO		17,3	MINIMO	16,5



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			Decreto Ejecutivo 2393 Art. 54	
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	10:57:47	17,3	WBGT Temp. CUMPLE	
2	10:58:47	17,5	WBGT Temp. CUMPLE	
3	10:59:47	17,4	WBGT Temp. CUMPLE	
4	11:00:47	17,4	WBGT Temp. CUMPLE	
5	11:01:47	17,3	WBGT Temp. CUMPLE	
6	11:02:47	17,3	WBGT Temp. CUMPLE	
7	11:03:47	17,3	WBGT Temp. CUMPLE	
MAXIMO		17,4	MINIMO	17,3



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			Decreto Ejecutivo 2393 Art. 54
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	12:04:15	16,8	WBGT Temp. CUMPLE
2	12:05:14	16,8	WBGT Temp. CUMPLE
3	12:06:14	16,9	WBGT Temp. CUMPLE
4	12:07:14	17,1	WBGT Temp. CUMPLE
5	12:08:14	16,9	WBGT Temp. CUMPLE
6	12:09:14	17	WBGT Temp. CUMPLE
7	12:10:14	16,8	WB

EMPRESA 10

LUZ

Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: diseño, corte, confección de prendas, estampado y almacén, cuentan con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393, por lo que no existe riesgo para el personal; sin embargo, el área de contabilidad no cumple con los mínimos requeridos por ley, razón por lo cual se recomienda la implementación de más luminarias en este puesto de trabajo.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN DE LA EMPRESA

DISEÑO			ILUMINACIÓN MINIMA	ON	EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	10:01:25	492 LUX	300 LUXES	21,99 LUXE	CUMPLE
2	10:02:25	553 LUX	300 LUXES	21,99 LUXE	CUMPLE
3	10:03:25	569 LUX	300 LUXES	21,99 LUXE	CUMPLE
4	10:04:25	595 LUX	300 LUXES	21,99 LUXE	CUMPLE
5	10:05:25	637 LUX	300 LUXES	21,99 LUXE	CUMPLE
6	10:06:25	656 LUX	300 LUXES	21,99 LUXE	CUMPLE
7	10:07:25	752 LUX	300 LUXES	21,99 LUXE	CUMPLE
MAXIMO	752	MINIMO	492		



CORTE			ILUMINACIÓN MINIMA	ON	EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	10:16:26	398 LUX	200 LUXES	597 LUXES	CUMPLE
2	10:17:26	796 LUX	200 LUXES	597 LUXES	CUMPLE
3	10:18:26	788 LUX	200 LUXES	597 LUXES	CUMPLE
4	10:19:26	778 LUX	200 LUXES	597 LUXES	CUMPLE
5	10:20:26	754 LUX	200 LUXES	597 LUXES	CUMPLE
6	10:21:26	742 LUX	200 LUXES	597 LUXES	CUMPLE
MAXIMO	796	MINIMO	398		



CONFECCION			ILUMINACIÓN MINIMA	ON	DECRETO EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	10:44:57	667 LUX	200 LUXES	492 LUXES	CUMPLE
2	10:45:57	666 LUX	200 LUXES	492 LUXES	CUMPLE
3	10:46:57	682 LUX	200 LUXES	492 LUXES	CUMPLE
4	10:47:57	302 LUX	200 LUXES	492 LUXES	CUMPLE
5	10:48:57	356 LUX	200 LUXES	492 LUXES	CUMPLE
6	10:49:57	626 LUX	200 LUXES	492 LUXES	CUMPLE
7	10:50:57	626 LUX	200 LUXES	492 LUXES	CUMPLE
MAXIMO	682	MINIMO	302		



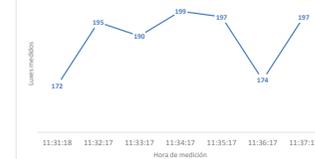
ESTAMPADO			ILUMINACIÓN MINIMA	ON	EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	11:00:55	269 LUX	100 LUXES	334,9 LUXES	CUMPLE
2	11:01:55	273 LUX	100 LUXES	334,9 LUXES	CUMPLE
3	11:02:55	298 LUX	100 LUXES	334,9 LUXES	CUMPLE
4	11:03:55	352 LUX	100 LUXES	334,9 LUXES	CUMPLE
5	11:04:55	401 LUX	100 LUXES	334,9 LUXES	CUMPLE
6	11:05:55	319 LUX	100 LUXES	334,9 LUXES	CUMPLE
MAXIMO	401	MINIMO	269		



ALMACEN			ILUMINACIÓN MINIMA	ON	EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	11:31:18	172 LUX	100 LUXES	85,49 LUXE	CUMPLE
2	11:32:17	195 LUX	100 LUXES	85,49 LUXE	CUMPLE
3	11:33:17	190 LUX	100 LUXES	85,49 LUXE	CUMPLE
4	11:34:17	199 LUX	100 LUXES	85,49 LUXE	CUMPLE
5	11:35:17	197 LUX	100 LUXES	85,49 LUXE	CUMPLE
6	11:36:17	174 LUX	100 LUXES	85,49 LUXE	CUMPLE
7	11:37:17	197 LUX	100 LUXES	85,49 LUXE	CUMPLE
MAXIMO	199	MINIMO	172		



CONTABILIDAD			ILUMINACIÓN MINIMA	ON	EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	11:40:35	55 LUX	300 LUXES	40,5 LUXES	NO CUMPLE
2	11:41:35	27 LUX	300 LUXES	40,5 LUXES	NO CUMPLE
3	11:42:35	27 LUX	300 LUXES	40,5 LUXES	NO CUMPLE
4	11:43:35	31 LUX	300 LUXES	40,5 LUXES	NO CUMPLE
5	11:44:35	32 LUX	300 LUXES	40,5 LUXES	NO CUMPLE
6	11:45:35	54 LUX	300 LUXES	40,5 LUXES	NO CUMPLE
7	11:46:35	52 LUX	300 LUXES	40,5 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO	54	MINIMO	27		

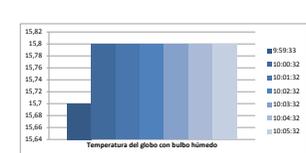
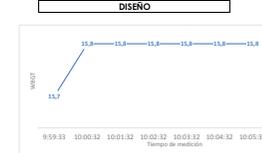


TEMPERATURA

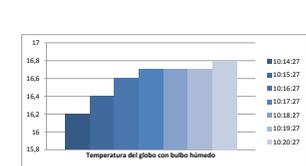
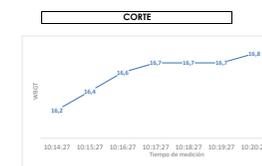
Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: diseño, corte, confección de prendas, estampado, almacén y contabilidad; cumplen con el Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54., por lo que no existe riesgo para el personal.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE TEMPERATURA DE LA EMPRESA

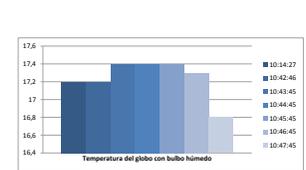
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			DECRETO EJECUTIVO 2393 ART.-54
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	9:59:33	15,7 WBGT Temp C	CUMPLE
2	10:00:32	15,8 WBGT Temp C	CUMPLE
3	10:01:32	15,8 WBGT Temp C	CUMPLE
4	10:02:32	15,8 WBGT Temp C	CUMPLE
5	10:03:32	15,8 WBGT Temp C	CUMPLE
6	10:04:32	15,8 WBGT Temp C	CUMPLE
7	10:05:32	15,8 WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	15,8	MINIMO	15,7



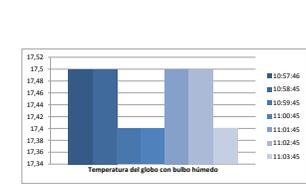
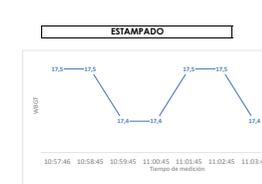
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			DECRETO EJECUTIVO 2393 ART.-54
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:14:27	16,2 WBGT Temp C	CUMPLE
2	10:15:27	16,4 WBGT Temp C	CUMPLE
3	10:16:27	16,6 WBGT Temp C	CUMPLE
4	10:17:27	16,7 WBGT Temp C	CUMPLE
5	10:18:27	16,7 WBGT Temp C	CUMPLE
6	10:19:27	16,7 WBGT Temp C	CUMPLE
7	10:20:27	16,8 WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	16,8	MINIMO	16,2



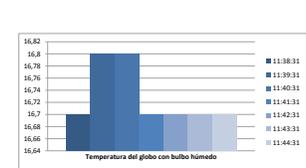
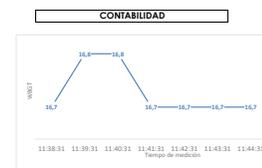
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			DECRETO EJECUTIVO 2393 ART.-54
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:14:27	17,2 WBGT Temp C	CUMPLE
2	10:42:46	17,2 WBGT Temp C	CUMPLE
3	10:43:45	17,4 WBGT Temp C	CUMPLE
4	10:44:45	17,4 WBGT Temp C	CUMPLE
5	10:45:45	17,4 WBGT Temp C	CUMPLE
6	10:46:45	17,3 WBGT Temp C	CUMPLE
7	10:47:45	16,8 WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	17,4	MINIMO	16,8



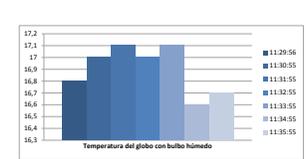
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			DECRETO EJECUTIVO 2393 ART.-54
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:57:46	17,5 WBGT Temp C	CUMPLE
2	10:58:45	17,5 WBGT Temp C	CUMPLE
3	10:59:45	17,4 WBGT Temp C	CUMPLE
4	11:00:45	17,4 WBGT Temp C	CUMPLE
5	11:01:45	17,5 WBGT Temp C	CUMPLE
6	11:02:45	17,5 WBGT Temp C	CUMPLE
7	11:03:45	17,4 WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	17,5	MINIMO	17,4



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			DECRETO EJECUTIVO 2393 ART.-54
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:38:31	16,7 WBGT Temp C	CUMPLE
2	11:39:31	16,8 WBGT Temp C	CUMPLE
3	11:40:31	16,8 WBGT Temp C	CUMPLE
4	11:41:31	16,7 WBGT Temp C	CUMPLE
5	11:42:31	16,7 WBGT Temp C	CUMPLE
6	11:43:31	16,7 WBGT Temp C	CUMPLE
7	11:44:31	16,7 WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	16,8	MINIMO	16,7



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			DECRETO EJECUTIVO 2393 ART.-54
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	11:29:56	16,8 WBGT Temp C	CUMPLE
2	11:30:55	17 WBGT Temp C	CUMPLE
3	11:31:55	17,1 WBGT Temp C	CUMPLE
4	11:32:55	17 WBGT Temp C	CUMPLE
5	11:33:55	17,1 WBGT Temp C	CUMPLE
6	11:34:55	16,6 WBGT Temp C	CUMPLE
7	11:35:55	16,7 WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO	17,1	MINIMO	16,6



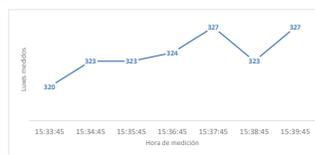
EMPRESA 11

LUZ

Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: bodeguero, cuenta con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393, por lo que no existe riesgo para el personal; sin embargo, auxiliar contable, contador, secretaria de boletería, secretaria de bodega, no cumplen con los requerimientos de iluminación exigidos por Ley, por lo que se recomienda la implementación de más luminarias en estos puestos de trabajo.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN

AUXILIAR CONTABLE			ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	15:33:45	320	LUX	300 LUXES	327.5 LUXES CUMPLI
2	15:34:45	323	LUX	300 LUXES	327.5 LUXES CUMPLI
3	15:35:45	323	LUX	300 LUXES	327.5 LUXES CUMPLI
4	15:36:45	324	LUX	300 LUXES	327.5 LUXES CUMPLI
5	15:37:45	327	LUX	300 LUXES	327.5 LUXES CUMPLI
6	15:38:45	323	LUX	300 LUXES	327.5 LUXES CUMPLI
7	15:39:45	327	LUX	300 LUXES	327.5 LUXES CUMPLI
MAXIMO		327	MINIMO	320	



SECRETARIA DE BODEGA			ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	15:41:44	136	LUX	200 LUXES	136 LUXES NO CUMPLI
2	15:42:43	132	LUX	200 LUXES	136 LUXES NO CUMPLI
3	15:43:43	136	LUX	200 LUXES	137 LUXES NO CUMPLI
4	15:41:44	138	LUX	200 LUXES	138 LUXES NO CUMPLI
5	15:41:44	136	LUX	200 LUXES	139 LUXES NO CUMPLI
6	15:42:43	138	LUX	200 LUXES	140 LUXES NO CUMPLI
MAXIMO		138	MINIMO	132	



BODEGUERO			ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	15:46:27	207	LUX	200 LUXES	202.5 LUXES CUMPLI
2	15:47:27	204	LUX	200 LUXES	202.5 LUXES CUMPLI
3	15:48:27	199	LUX	200 LUXES	202.5 LUXES CUMPLI
4	15:49:27	195	LUX	200 LUXES	202.5 LUXES CUMPLI
5	15:50:27	210	LUX	200 LUXES	202.5 LUXES CUMPLI
6	15:51:27	204	LUX	200 LUXES	202.5 LUXES CUMPLI
7	15:52:27	210	LUX	200 LUXES	202.5 LUXES CUMPLI
MAXIMO		210	MINIMO	195	



BOLETERIA			ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	15:54:35	133	LUX	200 LUXES	133.5 LUXES NO CUMPLI
2	15:55:35	134	LUX	200 LUXES	133.5 LUXES NO CUMPLI
3	15:56:35	133	LUX	200 LUXES	133.5 LUXES NO CUMPLI
4	15:57:35	133	LUX	200 LUXES	133.5 LUXES NO CUMPLI
5	15:58:35	133	LUX	200 LUXES	133.5 LUXES NO CUMPLI
6	15:59:35	132	LUX	200 LUXES	133.5 LUXES NO CUMPLI
MAXIMO		134	MINIMO	133	



CONTADOR			ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	16:04:57	320	LUX	300 LUXES	327.5 LUXES CUMPLI
2	16:05:57	323	LUX	300 LUXES	327.5 LUXES CUMPLI
3	16:06:57	323	LUX	300 LUXES	327.5 LUXES CUMPLI
4	16:07:57	324	LUX	300 LUXES	327.5 LUXES CUMPLI
5	16:08:57	327	LUX	300 LUXES	327.5 LUXES CUMPLI
6	16:09:57	323	LUX	300 LUXES	327.5 LUXES CUMPLI
7	16:10:57	327	LUX	300 LUXES	327.5 LUXES CUMPLI
MAXIMO		41	MINIMO	38	

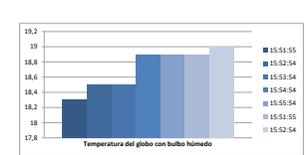
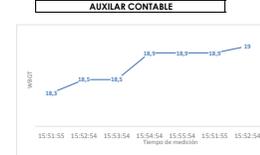


TEMPERATURA

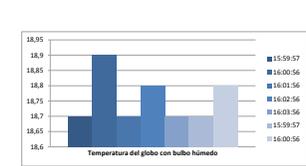
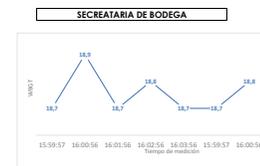
Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: auxiliar contable, secretaria de bodega, bodeguero, secretaria de boletería, y contador, cumplen con el Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54., por lo que no existe riesgo para el personal.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE TEMPERATURA DE LA EMPRESA

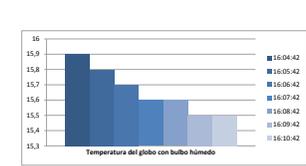
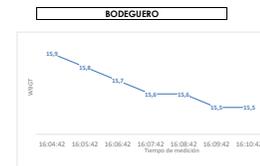
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54	
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	15:51:55	18.3	WBGT Temp. C CUMPLI	
2	15:52:54	18.5	WBGT Temp. C CUMPLI	
3	15:53:54	18.5	WBGT Temp. C CUMPLI	
4	15:54:54	18.9	WBGT Temp. C CUMPLI	
5	15:55:54	18.9	WBGT Temp. C CUMPLI	
6	15:51:55	18.9	WBGT Temp. C CUMPLI	
7	15:52:54	19	WBGT Temp. C CUMPLI	
MAXIMO		19	MINIMO	18.3



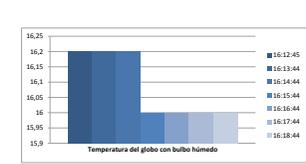
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54	
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	15:59:57	18.7	WBGT Temp. C CUMPLI	
2	16:00:56	18.9	WBGT Temp. C CUMPLI	
3	16:01:56	18.7	WBGT Temp. C CUMPLI	
4	16:02:56	18.8	WBGT Temp. C CUMPLI	
5	16:03:56	18.7	WBGT Temp. C CUMPLI	
6	15:59:57	18.7	WBGT Temp. C CUMPLI	
7	16:00:56	18.8	WBGT Temp. C CUMPLI	
MAXIMO		18.9	MINIMO	18.7



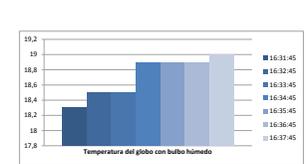
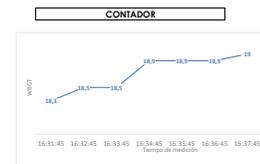
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54	
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	16:04:42	15.9	WBGT Temp. C CUMPLI	
2	16:05:42	15.8	WBGT Temp. C CUMPLI	
3	16:06:42	15.7	WBGT Temp. C CUMPLI	
4	16:07:42	15.6	WBGT Temp. C CUMPLI	
5	16:08:42	15.6	WBGT Temp. C CUMPLI	
6	16:09:42	15.5	WBGT Temp. C CUMPLI	
7	16:10:42	15.5	WBGT Temp. C CUMPLI	
MAXIMO		15.9	MINIMO	15.5



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54	
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	16:12:45	16.2	WBGT Temp. C CUMPLI	
2	16:13:44	16.2	WBGT Temp. C CUMPLI	
3	16:14:44	16.2	WBGT Temp. C CUMPLI	
4	16:15:44	16	WBGT Temp. C CUMPLI	
5	16:16:44	16	WBGT Temp. C CUMPLI	
6	16:17:44	16	WBGT Temp. C CUMPLI	
7	16:18:44	16	WBGT Temp. C CUMPLI	
MAXIMO		16.2	MINIMO	16



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54	
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	16:31:45	18.3	WBGT Temp. C CUMPLI	
2	16:32:45	18.5	WBGT Temp. C CUMPLI	
3	16:33:45	18.5	WBGT Temp. C CUMPLI	
4	16:34:45	18.9	WBGT Temp. C CUMPLI	
5	16:35:45	18.9	WBGT Temp. C CUMPLI	
6	16:36:45	18.9	WBGT Temp. C CUMPLI	
7	16:37:45	19	WBGT Temp. C CUMPLI	
MAXIMO		19	MINIMO	18.3



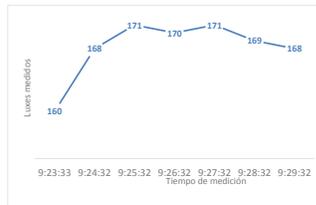
EMPRESA 12

LUZ

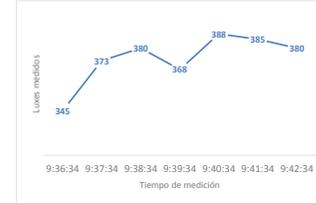
Las mediciones realizadas en las, nos indican que los puntos analizados como: supervisor, bodeguero, facturadora, cuentan con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393, por lo que no existe riesgo para el personal; sin embargo cajera no cuenta con las luxes exigidas por la ley por lo que se recomienda la implementación de más luminarias en este puesto de trabajo.

RESULTADO DE MEDICION DE ILUMINACION DE LA EMPRESA

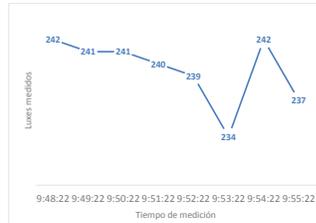
SUPERVISOR				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	9:23:33	160	LUX	100 luxes	165.49 LUXES	CUMPLE
2	9:24:32	168	LUX	100 luxes	165.49 LUXES	CUMPLE
3	9:25:32	171	LUX	100 luxes	165.49 LUXES	CUMPLE
4	9:26:32	170	LUX	100 luxes	165.49 LUXES	CUMPLE
5	9:27:32	171	LUX	100 luxes	165.49 LUXES	CUMPLE
6	9:28:32	169	LUX	100 luxes	165.49 LUXES	CUMPLE
7	9:29:32	168	LUX	101 luxes	165.49 LUXES	CUMPLE
MAXIMO		171		MINIMO	160	



BODEGUERO				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	9:36:34	345	LUX	200 luxes	366.49 LUXES	CUMPLE
2	9:37:34	373	LUX	200 luxes	366.49 LUXES	CUMPLE
3	9:38:34	380	LUX	200 luxes	366.49 LUXES	CUMPLE
4	9:39:34	368	LUX	200 luxes	366.49 LUXES	CUMPLE
5	9:40:34	388	LUX	200 luxes	366.49 LUXES	CUMPLE
6	9:41:34	385	LUX	200 luxes	366.49 LUXES	CUMPLE
7	9:42:34	380	LUX	200 luxes	366.49 LUXES	CUMPLE
MAXIMO		388		MINIMO	345	



FACTURADORA				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	9:48:22	242	LUX	200 luxes	237.99 LUXES	CUMPLE
2	9:49:22	241	LUX	200 luxes	237.99 LUXES	CUMPLE
3	9:50:22	241	LUX	200 luxes	237.99 LUXES	CUMPLE
4	9:51:22	240	LUX	200 luxes	237.99 LUXES	CUMPLE
5	9:52:22	239	LUX	200 luxes	237.99 LUXES	CUMPLE
6	9:53:22	234	LUX	200 luxes	237.99 LUXES	CUMPLE
7	9:54:22	242	LUX	200 luxes	237.99 LUXES	CUMPLE
8	9:55:22	237	LUX	200 luxes	237.99 LUXES	CUMPLE
MAXIMO		242		MINIMO	234	



CAJERA				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	9:54:22	57	LUX	200 luxes	65.49 LUXES	NO CUMPLE
2	9:55:22	74	LUX	200 luxes	65.49 LUXES	NO CUMPLE
3	9:56:22	67	LUX	200 luxes	65.49 LUXES	NO CUMPLE
4	9:57:22	68	LUX	200 luxes	65.49 LUXES	NO CUMPLE
5	9:58:22	66	LUX	200 luxes	65.49 LUXES	NO CUMPLE
6	9:59:22	65	LUX	200 luxes	65.49 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMA		74		MINIMA	57	

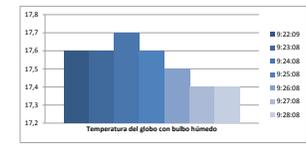
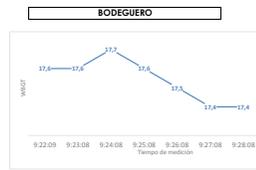


TEMPERATURA

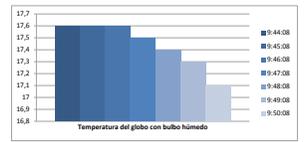
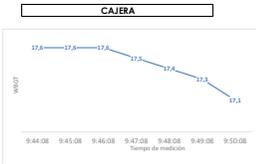
Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indica que los puntos analizados como: supervisor, bodeguero, facturadora y cajera; cumplen con el Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54., por lo que no existe riesgo para el personal.

RESULTADO DE MEDICION DE temperatura DE LA EMPRESA

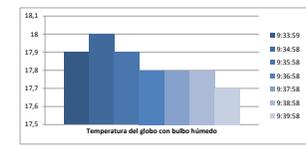
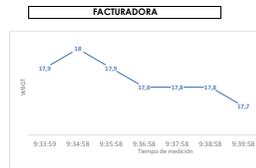
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 54
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	9:22:09	17.6	WBG Temp.	CUMPLE
2	9:23:08	17.6	WBG Temp.	CUMPLE
3	9:24:08	17.7	WBG Temp.	CUMPLE
4	9:25:08	17.6	WBG Temp.	CUMPLE
5	9:26:08	17.5	WBG Temp.	CUMPLE
6	9:27:08	17.4	WBG Temp.	CUMPLE
7	9:28:08	17.4	WBG Temp.	CUMPLE
MAXIMO		17.6	MINIMO	17.4



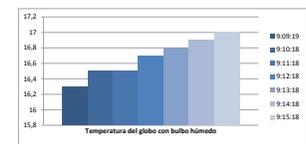
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 54
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	9:44:08	17.6	WBG Temp.	CUMPLE
2	9:45:08	17.6	WBG Temp.	CUMPLE
3	9:46:08	17.6	WBG Temp.	CUMPLE
4	9:47:08	17.5	WBG Temp.	CUMPLE
5	9:48:08	17.4	WBG Temp.	CUMPLE
6	9:49:08	17.3	WBG Temp.	CUMPLE
7	9:50:08	17.1	WBG Temp.	CUMPLE
MAXIMO		17.6	MINIMO	17.1



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 54
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	9:33:59	17.9	WBG Temp.	CUMPLE
2	9:34:58	18	WBG Temp.	CUMPLE
3	9:35:58	17.9	WBG Temp.	CUMPLE
4	9:36:58	17.8	WBG Temp.	CUMPLE
5	9:37:58	17.8	WBG Temp.	CUMPLE
6	9:38:58	17.8	WBG Temp.	CUMPLE
7	9:39:58	17.7	WBG Temp.	CUMPLE
MAXIMO		18	MINIMO	17.7



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 54
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	9:09:19	16.3	WBG Temp.	CUMPLE
2	9:10:18	16.5	WBG Temp.	CUMPLE
3	9:11:18	16.5	WBG Temp.	CUMPLE
4	9:12:18	16.7	WBG Temp.	CUMPLE
5	9:13:18	16.8	WBG Temp.	CUMPLE
6	9:14:18	16.9	WBG Temp.	CUMPLE
7	9:15:18	17	WBG Temp.	CUMPLE
MAXIMO		17	MINIMO	16.3



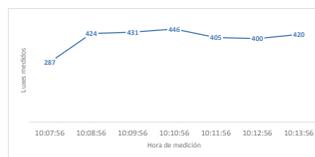
EMPRESA 13

LUZ

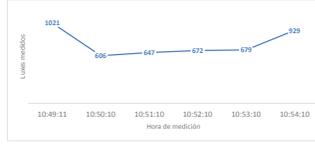
Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: auxiliar contable, despachador y mantenimiento, cuentan con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393, por lo que no existe riesgo para el personal.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN DE LA EMPRESA

AUXILIAR CONTABLE			ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393 Art. 54
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	10:07:56	287 LUX	300 LUXES	366.5 LUXES	CUMPLE
2	10:08:56	424 LUX	300 LUXES	366.5 LUXES	CUMPLE
3	10:09:56	431 LUX	300 LUXES	366.5 LUXES	CUMPLE
4	10:10:56	446 LUX	300 LUXES	366.5 LUXES	CUMPLE
5	10:11:56	405 LUX	300 LUXES	366.5 LUXES	CUMPLE
6	10:12:56	400 LUX	300 LUXES	366.5 LUXES	CUMPLE
7	10:13:56	420 LUX	300 LUXES	366.5 LUXES	CUMPLE
MAXIMO		446	MINIMO	287	



DESPACHADOR			ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393 Art. 54
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	10:49:11	1021 LUX	200 LUXES	813.5 LUXES	CUMPLE
2	10:50:10	606 LUX	200 LUXES	813.5 LUXES	CUMPLE
3	10:51:10	647 LUX	200 LUXES	813.5 LUXES	CUMPLE
4	10:52:10	672 LUX	200 LUXES	813.5 LUXES	CUMPLE
5	10:53:10	679 LUX	200 LUXES	813.5 LUXES	CUMPLE
6	10:54:10	929 LUX	200 LUXES	813.5 LUXES	CUMPLE
MAXIMO		1021	MINIMO	606	



MANTENIMIENTO			ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	Decreto Ejecutivo 2393 Art. 54
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	10:56:50	425 LUX	200 LUXES	558 LUXES	CUMPLE
2	10:57:50	545 LUX	200 LUXES	558 LUXES	CUMPLE
3	10:58:50	716 LUX	200 LUXES	558 LUXES	CUMPLE
4	10:59:50	400 LUX	200 LUXES	558 LUXES	CUMPLE
5	11:00:50	425 LUX	200 LUXES	558 LUXES	CUMPLE
6	11:01:50	504 LUX	200 LUXES	558 LUXES	CUMPLE
7	11:02:50	500 LUX	200 LUXES	558 LUXES	CUMPLE
MAXIMO		716	MINIMO	400	



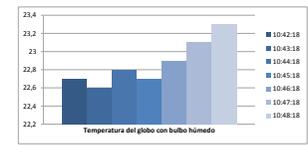
TEMPERATURA

Las mediciones realizadas en las instalaciones, indican que los puntos analizados como: auxiliar contable, despachador y mantenimiento; cumplen con el Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54., por lo que no existe riesgo para el personal.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE TEMPERATURA DE LA EMPRESA

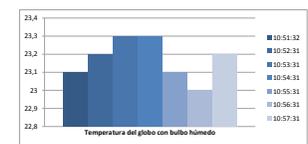
AUXILIAR CONTABLE

TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			Decreto Ejecutivo 2393 Art. 54	
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	10:42:18	22.7 WBGT Temp.	CUMPLE	
2	10:43:18	22.6 WBGT Temp.	CUMPLE	
3	10:44:18	22.8 WBGT Temp.	CUMPLE	
4	10:45:18	22.7 WBGT Temp.	CUMPLE	
5	10:46:18	22.9 WBGT Temp.	CUMPLE	
6	10:47:18	23.1 WBGT Temp.	CUMPLE	
7	10:48:18	23.3 WBGT Temp.	CUMPLE	
MAXIMO		23.3	MINIMO	22.6



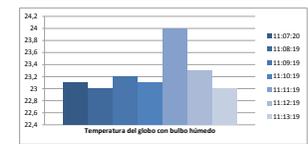
CONTABILIDAD

TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			Decreto Ejecutivo 2393 Art. 54	
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	10:51:32	23.1 WBGT Temp.	CUMPLE	
2	10:52:31	23.2 WBGT Temp.	CUMPLE	
3	10:53:31	23.3 WBGT Temp.	CUMPLE	
4	10:54:31	23.3 WBGT Temp.	CUMPLE	
5	10:55:31	23.1 WBGT Temp.	CUMPLE	
6	10:56:31	23 WBGT Temp.	CUMPLE	
7	10:57:31	23.2 WBGT Temp.	CUMPLE	
MAXIMO		23.3	MINIMO	23



MANTENIMIENTO

TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			Decreto Ejecutivo 2393 Art. 54	
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	11:07:20	23.1 WBGT Temp.	CUMPLE	
2	11:08:19	23 WBGT Temp.	CUMPLE	
3	11:09:19	23.2 WBGT Temp.	CUMPLE	
4	11:10:19	23.1 WBGT Temp.	CUMPLE	
5	11:11:19	24 WBGT Temp.	CUMPLE	
6	11:12:19	23.3 WBGT Temp.	CUMPLE	
7	11:13:19	23 WBGT Temp.	CUMPLE	
MAXIMO		24	MINIMO	23

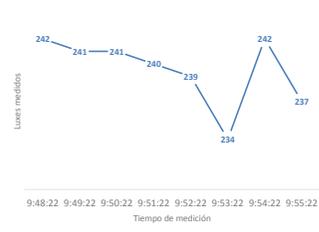


EMPRESA 14

LUZ

Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indica que los puntos analizados como: secretaria, soldador y mecánico, cuentan con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393, por lo que no existe riesgo para el personal; sin embargo, contadora, no cuenta con las luxes exigidas por la ley por lo que se recomienda la implementación de más luminarias en este puesto de trabajo.

SOLDADOR				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	9:48:22	242	LUX	200 luxes	237.99 LUXES	CUMPLE
2	9:49:22	241	LUX	200 luxes	237.99 LUXES	CUMPLE
3	9:50:22	241	LUX	200 luxes	237.99 LUXES	CUMPLE
4	9:51:22	240	LUX	200 luxes	237.99 LUXES	CUMPLE
5	9:52:22	239	LUX	200 luxes	237.99 LUXES	CUMPLE
6	9:53:22	234	LUX	200 luxes	237.99 LUXES	CUMPLE
7	9:54:22	242	LUX	200 luxes	237.99 LUXES	CUMPLE
8	9:55:22	237	LUX	200 luxes	237.99 LUXES	CUMPLE
MAXIMO		242		MINIMO	234	



MECÁNICO				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	9:54:22	373	LUX	200 luxes	394.5 LUXES	CUMPLE
2	9:55:22	433	LUX	200 luxes	394.5 LUXES	CUMPLE
3	9:56:22	422	LUX	200 luxes	394.5 LUXES	CUMPLE
4	9:57:22	406	LUX	200 luxes	394.5 LUXES	CUMPLE
5	9:58:22	389	LUX	200 luxes	394.5 LUXES	CUMPLE
6	9:59:22	362	LUX	200 luxes	394.5 LUXES	CUMPLE
7	10:00:22	356	LUX	200 luxes	394.5 LUXES	CUMPLE
MAXIMA		433		MINIMA	356	

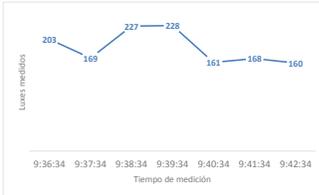


RESULTADO DE MEDICION DE ILUMINACION DE LA EMPRESA INGASA

SECRETARIA				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	9:23:33	208	LUX	200 luxes	214 LUXES	CUMPLE
2	9:24:32	207	LUX	200 luxes	214 LUXES	CUMPLE
3	9:25:32	203	LUX	200 luxes	214 LUXES	CUMPLE
4	9:26:32	200	LUX	200 luxes	214 LUXES	CUMPLE
5	9:27:32	227	LUX	200 luxes	214 LUXES	CUMPLE
6	9:28:32	228	LUX	200 luxes	214 LUXES	CUMPLE
7	9:29:32	208	LUX	200 luxes	214 LUXES	CUMPLE
MAXIMO		228		MINIMO	200	



CONTADORA				ILUMINACION MINIMA	ILUMINACION GENERAL	DECRETO EJECUTIVO 2394
Muestras	Tiempo	Unidad				
1	9:34:34	203	LUX	300 luxes	194 LUXES	NO CUMPLE
2	9:37:34	169	LUX	300 luxes	194 LUXES	NO CUMPLE
3	9:38:34	227	LUX	300 luxes	194 LUXES	NO CUMPLE
4	9:39:34	228	LUX	300 luxes	194 LUXES	NO CUMPLE
5	9:40:34	161	LUX	300 luxes	194 LUXES	NO CUMPLE
6	9:41:34	168	LUX	300 luxes	194 LUXES	NO CUMPLE
7	9:42:34	160	LUX	300 luxes	194 LUXES	NO CUMPLE
MAXIMO		228		MINIMO	160	

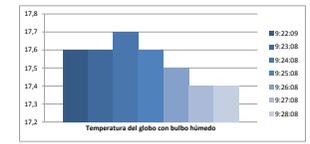


TEMPERATURA

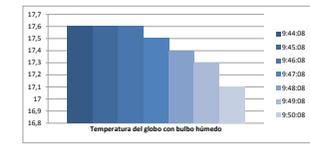
Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indica que los puntos analizados como: secretaria, contadora, mecánico y soldador, cumplen con el Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54., por lo que no existe riesgo para el personal.

TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				decreto ejecutivo 2393 art.-54
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	9:22:09	17.6	WBGT Temp.	CUMPLE
2	9:23:08	17.6	WBGT Temp.	CUMPLE
3	9:24:08	17.7	WBGT Temp.	CUMPLE
4	9:25:08	17.6	WBGT Temp.	CUMPLE
5	9:26:08	17.5	WBGT Temp.	CUMPLE
6	9:27:08	17.4	WBGT Temp.	CUMPLE
7	9:28:08	17.4	WBGT Temp.	CUMPLE
MAXIMO		17.6	MINIMO	17.4

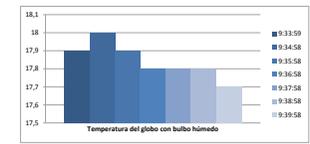
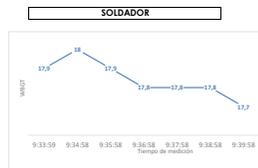
RESULTADO DE MEDICION DE temperatura DE LA EMPRESA



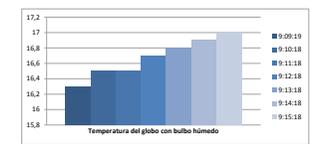
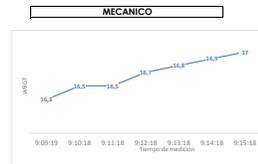
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				decreto ejecutivo 2393 art.-54
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	9:44:08	17.6	WBGT Temp.	CUMPLE
2	9:45:08	17.6	WBGT Temp.	CUMPLE
3	9:46:08	17.6	WBGT Temp.	CUMPLE
4	9:47:08	17.5	WBGT Temp.	CUMPLE
5	9:48:08	17.4	WBGT Temp.	CUMPLE
6	9:49:08	17.3	WBGT Temp.	CUMPLE
7	9:50:08	17.1	WBGT Temp.	CUMPLE
MAXIMO		17.6	MINIMO	17.1



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				decreto ejecutivo 2393 art.-54
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	9:33:59	17.9	WBGT Temp.	CUMPLE
2	9:34:58	18	WBGT Temp.	CUMPLE
3	9:35:58	17.9	WBGT Temp.	CUMPLE
4	9:36:58	17.8	WBGT Temp.	CUMPLE
5	9:37:58	17.8	WBGT Temp.	CUMPLE
6	9:38:58	17.8	WBGT Temp.	CUMPLE
7	9:39:58	17.7	WBGT Temp.	CUMPLE
MAXIMO		18	MINIMO	17.7



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO				decreto ejecutivo 2393 art.-54
Muestras	Tiempo	Unidad		
1	9:09:19	16.3	WBGT Temp.	CUMPLE
2	9:10:18	16.5	WBGT Temp.	CUMPLE
3	9:11:18	16.5	WBGT Temp.	CUMPLE
4	9:12:18	16.7	WBGT Temp.	CUMPLE
5	9:13:18	16.8	WBGT Temp.	CUMPLE
6	9:14:18	16.9	WBGT Temp.	CUMPLE
7	9:15:18	17	WBGT Temp.	CUMPLE
MAXIMO		17	MINIMO	16.3



EMPRESA 15

LUZ

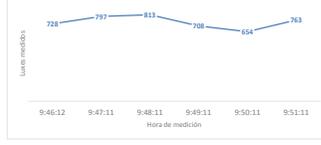
Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: pegado, rayado, impresión, troquelado, supervisor, diseño y secretaria; cuenta con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393, por lo que no existe riesgo para el personal.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN DE LA EMPRESA

PEGADO			ILUMINACION N MINIMA	ON	DECRETO EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	9:35:01	454 LUX	200 LUXES	867,49 LUXE	CUMPLE
2	9:36:00	469 LUX	200 LUXES	867,49 LUXE	CUMPLE
3	9:37:00	474 LUX	200 LUXES	867,49 LUXE	CUMPLE
4	9:38:00	469 LUX	200 LUXES	867,49 LUXE	CUMPLE
5	9:39:00	468 LUX	200 LUXES	867,49 LUXE	CUMPLE
6	9:40:00	481 LUX	200 LUXES	867,49 LUXE	CUMPLE
7	9:41:00	469 LUX	200 LUXES	867,49 LUXE	CUMPLE
MAXIMO		481	MINIMO	454	



RAYADO			ILUMINACION N MINIMA	ON	DECRETO EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	9:46:12	728 LUX	200 LUXES	733,5 LUXES	CUMPLE
2	9:47:11	797 LUX	200 LUXES	733,5 LUXES	CUMPLE
3	9:48:11	813 LUX	200 LUXES	733,5 LUXES	CUMPLE
4	9:49:11	708 LUX	200 LUXES	733,5 LUXES	CUMPLE
5	9:50:11	454 LUX	200 LUXES	733,5 LUXES	CUMPLE
6	9:51:11	763 LUX	200 LUXES	733,5 LUXES	CUMPLE
MAXIMO		813	MINIMO	454	



IMPRESION			ILUMINACION N MINIMA	ON	DECRETO EJECUTIVO
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	9:56:40	316 LUX	200 LUXES	820,49 LUXE	CUMPLE
2	9:57:40	318 LUX	200 LUXES	820,49 LUXE	CUMPLE
3	9:58:40	316 LUX	200 LUXES	820,49 LUXE	CUMPLE
4	9:59:40	324 LUX	200 LUXES	820,49 LUXE	CUMPLE
5	10:00:40	319 LUX	200 LUXES	820,49 LUXE	CUMPLE
6	10:01:40	323 LUX	200 LUXES	820,49 LUXE	CUMPLE
7	10:02:40	325 LUX	200 LUXES	820,49 LUXE	CUMPLE
MAXIMO		325	MINIMO	316	



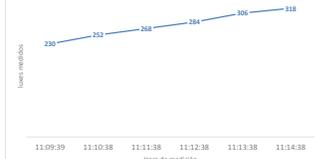
TROQUELADO			ILUMINACION N MINIMA	ON	DECRETO EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	10:04:25	1119 LUX	200 LUXES	1103,49 LUX	CUMPLE
2	10:05:25	1109 LUX	200 LUXES	1103,49 LUX	CUMPLE
3	10:06:25	1108 LUX	200 LUXES	1103,49 LUX	CUMPLE
4	10:07:25	1094 LUX	200 LUXES	1103,49 LUX	CUMPLE
5	10:08:25	1089 LUX	200 LUXES	1103,49 LUX	CUMPLE
6	11:08:25	1088 LUX	200 LUXES	1103,49 LUX	CUMPLE
MAXIMO		1119	MINIMO	1088	



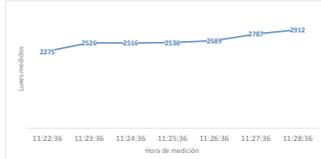
SUPERVISOR			ILUMINACION N MINIMA	ON	DECRETO EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	10:29:25	137 LUX	100 LUXES	144 LUXES	CUMPLE
2	10:30:25	146 LUX	100 LUXES	144 LUXES	CUMPLE
3	10:31:25	149 LUX	100 LUXES	144 LUXES	CUMPLE
4	10:32:25	149 LUX	100 LUXES	144 LUXES	CUMPLE
5	10:33:25	150 LUX	100 LUXES	144 LUXES	CUMPLE
6	10:34:25	150 LUX	100 LUXES	144 LUXES	CUMPLE
7	10:35:25	151 LUX	100 LUXES	144 LUXES	CUMPLE
MAXIMO		151	MINIMO	137	



DISEÑO			ILUMINACION N MINIMA	ON	DECRETO EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	11:09:39	230 LUX	200 LUXES	273,99 LUXES	CUMPLE
2	11:10:38	252 LUX	200 LUXES	273,99 LUXES	CUMPLE
3	11:11:38	268 LUX	200 LUXES	273,99 LUXES	CUMPLE
4	11:12:38	284 LUX	200 LUXES	273,99 LUXES	CUMPLE
5	11:13:38	306 LUX	200 LUXES	273,99 LUXES	CUMPLE
6	11:14:38	318 LUX	200 LUXES	273,99 LUXES	CUMPLE
7	11:15:38	318 LUX	200 LUXES	273,99 LUXES	CUMPLE
MAXIMO		318	MINIMO	230	



SECRETARIA 2014-06-10			ILUMINACION N MINIMA	ON	DECRETO EJECUTIVO 2394
MUESTRAS	TIEMPO	UNIDAD			
1	11:22:36	2275 LUX	200 LUXES	593,5 LUXE	CUMPLE
2	11:23:36	2526 LUX	200 LUXES	593,5 LUXE	CUMPLE
3	11:24:36	2516 LUX	200 LUXES	593,5 LUXE	CUMPLE
4	11:25:36	2536 LUX	200 LUXES	593,5 LUXE	CUMPLE
5	11:26:36	2589 LUX	200 LUXES	593,5 LUXE	CUMPLE
6	11:27:36	2787 LUX	200 LUXES	593,5 LUXE	CUMPLE
7	11:28:36	2912 LUX	200 LUXES	593,5 LUXE	CUMPLE
MAXIMO		2912	MINIMO	2275	

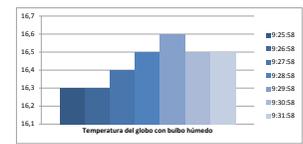
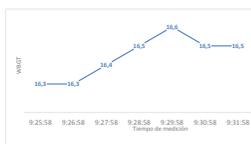


TEMPERATURA

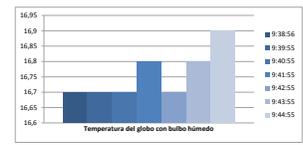
Las mediciones realizadas en las instalaciones, nos indican que los puntos analizados como: pegado, rayado, impresión, troquelado, supervisión, diseño y secretariado; cumplen con el Decreto Ejecutivo 2393 Art.-54., por lo que no existe riesgo para el personal.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE TEMPERATURA DE LA EMPRESA

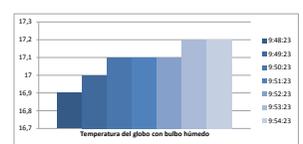
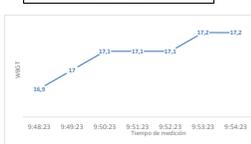
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			DECRETO EJECUTIVO 2393 ART.-54
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	9:25:58	16,3 WBGT Temp C	CUMPLE
2	9:26:58	16,3 WBGT Temp C	CUMPLE
3	9:27:58	16,4 WBGT Temp C	CUMPLE
4	9:28:58	16,5 WBGT Temp C	CUMPLE
5	9:29:58	16,6 WBGT Temp C	CUMPLE
6	9:30:58	16,5 WBGT Temp C	CUMPLE
7	9:31:58	16,5 WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO		16,6	MINIMO 16,3



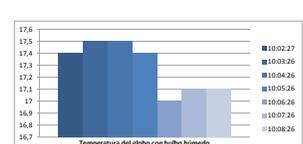
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			DECRETO EJECUTIVO 2393 ART.-54
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	9:38:56	16,7 WBGT Temp C	CUMPLE
2	9:39:55	16,7 WBGT Temp C	CUMPLE
3	9:40:55	16,7 WBGT Temp C	CUMPLE
4	9:41:55	16,8 WBGT Temp C	CUMPLE
5	9:42:55	16,7 WBGT Temp C	CUMPLE
6	9:43:55	16,8 WBGT Temp C	CUMPLE
7	9:44:55	16,9 WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO		16,8	MINIMO 16,7



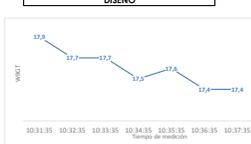
TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			DECRETO EJECUTIVO 2393 ART.-54
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	9:48:23	16,9 WBGT Temp C	CUMPLE
2	9:49:23	17 WBGT Temp C	CUMPLE
3	9:50:23	17,1 WBGT Temp C	CUMPLE
4	9:51:23	17,1 WBGT Temp C	CUMPLE
5	9:52:23	17,1 WBGT Temp C	CUMPLE
6	9:53:23	17,2 WBGT Temp C	CUMPLE
7	9:54:23	17,2 WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO		17,2	MINIMO 16,9



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			DECRETO EJECUTIVO 2393 ART.-54
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:02:27	17,4 WBGT Temp C	CUMPLE
2	10:03:26	17,5 WBGT Temp C	CUMPLE
3	10:04:26	17,5 WBGT Temp C	CUMPLE
4	10:05:26	17,4 WBGT Temp C	CUMPLE
5	10:06:26	17 WBGT Temp C	CUMPLE
6	10:07:26	17,1 WBGT Temp C	CUMPLE
7	10:08:26	17,1 WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO		17,5	MINIMO 17



TEMPERATURA DEL GLOBO CON BULBO HUMEDO			DECRETO EJECUTIVO 2393 ART.-54
Muestras	Tiempo	Unidad	
1	10:31:35	17,9 WBGT Temp C	CUMPLE
2	10:32:35	17,7 WBGT Temp C	CUMPLE
3	10:33:35	17,7 WBGT Temp C	CUMPLE
4	10:34:35	17,5 WBGT Temp C	CUMPLE
5	10:35:35	17,6 WBGT Temp C	CUMPLE
6	10:36:35	17,4 WBGT Temp C	CUMPLE
7	10:37:35	17,4 WBGT Temp C	CUMPLE
MAXIMO		17,9	MINIMO 17,4







146

