UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN PROCESOS DE AUTOMATIZACIÓN

Tema:

"EVALUACIÓN DEL CONFORT TÉRMICO Y LUMÍNICO EN LAS OFICINAS DEL GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA"

Trabajo de Graduación. Modalidad: Proyecto de Investigación, presentado previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial en Procesos de Automatización.

SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Sistemas de administración de la salud, seguridad ocupacional y medio ambiente

AUTOR: Leonardo Vinicio Soto Guerrero

TUTOR: Ing. Mg. Luis Alberto Morales Perrazo

Ambato – Ecuador

Octubre – 2016

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: "EVALUACIÓN DEL CONFORT TÉRMICO Y LUMÍNICO EN LAS OFICINAS DEL GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA", elaborado por el señor Soto Guerrero Leonardo Vinicio, estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites y consiguiente aprobación de conformidad con el numeral 7.2 de los Lineamientos Generales para la aplicación de Instructivos de las Modalidades de Titulación de las Facultades de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato octubre, 2016

EL TUTOR

Ing. Luis Alberto Morales Perrazo

AUTORÍA

El presente Proyecto de Investigación titulado: "EVALUACIÓN DEL CONFORT TÉRMICO Y LUMÍNICO EN LAS OFICINAS DEL GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA", es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato octubre, 2016

AUTOR

Soto Guerrero Leonardo Vinicio

CC: 180447557-0

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este Trabajo de Titulación como un documento disponible para la lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además autorizo su reproducción dentro de las regulaciones de la Universidad.

Ambato octubre, 2016

Soto Guerrero Leonardo Vinicio

CC: 180447557-0

APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores docentes calificadores, revisó y aprobó el Informe Final del Proyecto de Investigación titulado "EVALUACIÓN DEL CONFORT TÉRMICO Y LUMÍNICO EN LAS OFICINAS DEL GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA", presentado por el señor Leonardo Vinicio Soto Guerrero de acuerdo al numeral 9.1 de los Lineamientos Generales para la aplicación de Instructivos de las Modalidades de Titulación de las Facultades de la Universidad Técnica de Ambato.

Ing. José Vicente Morales Lozada

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Fernando Urrutia Urrutia Mg.

DOCENTE CALIFICADOR

Ing. Edisson Patricio Jordán Hidalgo Mg.

DOCENTE CALIFICADOR

DEDICATORIA:

Este trabajo va dedicado principalmente a Dios, quien me ha dado la vida para poder culminar con esta meta.

A mi madre Katherine Guerrero por el gran esfuerzo que ha realizo para poder darme el estudio, también por comprenderme y respaldarme en todas las decisiones que he tomado a lo largo de mi carrera y de mi vida.

A mi querida esposa Anabel, a quien amo con todo mi corazón, ya que es lo mejor que me ha pasado junto con mi pequeña Scarlett que es la razón que nos alienta a seguir adelante.

A mi hermana por ser un gran apoyo para mí y para mi madre, a mí querida abuelita Zoilita por estar siempre al pendiente de mí.

A mí querida familia que me ha apoyado a lo largo de toda mi vida, muchas gracias.

Leonardo Vinicio Soto Guerrero

AGRADECIMIENTO:

A Dios ya que gracias a él, he logrado este objetivo.

A mi madre Katherine Guerrero por todo el esfuerzo realizado.

A mí querida esposa Anabel y a mi hija Scarlett por toda la compresión y apoyo dado a lo largo de la carrera.

A la Universidad Técnica de Ambato porque en sus instalaciones me forme como profesional y allí conocí a grandes amigos.

Al Gobierno Provincial de Tungurahua por la apertura para poder realizar la presente investigación, a la Ing. Patricia Orellana por toda la ayuda y predisposición brindada.

Leonardo Vinicio Soto Guerrero

ÍNDICE

APROBACIÓN DEL TUTOR ii

AUTORÍA iii

DERECHOS DE AUTOR iv

APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA v

DEDICATORIA vi

AGRADECIMIENTO vii

ÍNDICE viii

ÍNDICE DE TABLAS xi

ÍNDICE DE FIGURAS xiii

RESUMEN xvi

ABSTRACT xvii

GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ACRÓNIMOS xviii

INTRODUCCIÓN xx

CAPÍTULO I 1

EL PROBLEMA 1

1.1 Tema 1

1.2 Planteamiento del Problema 1

1.2.1 Contextualización 1

1.3 Delimitación del Problema 4

1.3.1 Delimitación del Contenido 4

1.3.2 Delimitación Espacial 4

1.3.3 Delimitación Temporal 4

1.4 Justificación 4

1.5 Objetivos 6

1.5.1 Objetivo General 6

1.5.2 Objetivos Específicos 6

CAPÍTULO II 7

MARCO TEÓRICO 7

2.1 Antecedentes Investigativos 7

2.2 Fundamentación Teórica 10

2.3 Propuesta de Solución 29

CAPÍTULO III 30

METODOLOGÍA 30

3.1 Modalidad de la Investigación 30

3.1.1 Investigación Bibliográfica - Documental 30

3.1.2 Investigación de Campo 30

3.2 Población y Muestra 31

3.2.1 Cálculo de la muestra 31

3.3 Recolección de Información 32

3.4 Procesamiento y Análisis de Datos 33

3.5 Desarrollo del Proyecto 34

CAPÍTULO IV 35

DESARROLLO DE LA PROPUESTA 35

4.1 Información de la Empresa 35

4.2 Parámetros climáticos de Ambato 38

4.3 Oficinas a ser evaluadas 38

4.4 Procedimiento para la codificación de documentos y tablas 39

4.5 Codificación de las oficinas 42

4.6 Procedimiento para la evaluación del confort térmico 44

4.7. Análisis de las condiciones de trabajo con respecto a confort térmico 47

4.7.1 Estudio de caso de confort térmico 47

4.8 Análisis de las fichas de evaluación térmica 52

4.9 Valoración del riesgo de confort térmico 54

4.9.1 Procedimiento para las mediciones de temperatura 54

4.10 Cálculos de confort térmico 68

4.10.1Cálculo del índice clo para vestimentas 68

4.10.2 Cálculo de la actividad metabólica. 69

4.11 Comparación de los resultados con estándares 73

4.12 Procedimiento para la evaluación de iluminación 74
4.13. Análisis de las condiciones de trabajo con respecto a confort lumínico 77
4.13.1 Estudio de caso del confort lumínico 77
4.14 Análisis de las fichas de evaluación lumínica 82
4.15 Valoración del riesgo de confort lumínico 83
4.15.1 Procedimiento para las mediciones de iluminación 83
4.16. Comparación de los resultados de confort lumínico con estándares 95
4.17. Análisis de resultados de confort térmico 96
4.18. Análisis de resultados de confort lumínico 127
CAPÍTULO V 168
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 168
5.1 Conclusiones 168
5.2 Recomendaciones 171
BIBLIOGRAFÍA 172
ANEXOS 176
Anexo 1: Entrevista a la jefa de seguridad y salud ocupacional 176
Anexo 2: Planos de los pisos del edificio del Gobierno Provincial de Tungurahua. 178
Anexo 3. Formato de ficha de evaluación térmica. 184
Anexo 4. Fichas de evaluación de confort térmico. 185
Anexo 5: Manual de operación del índice WBGT-PMV-PPD. 265
Anexo 6. Formato de registro de mediciones de confort térmico. 266
Anexo 7. Registro de mediciones de confort térmico. 267
Anexo 8. Formato de ficha de evaluación de iluminación. 345
Anexo 9. Fichas de evaluación de confort lumínico 346
Anexo 10. Manual de operación del luxómetro DigiSense 202500. 424
Anexo 11. Formato para el registro de mediciones de confort lumínico. 427
Anexo 12. Registro de mediciones de confort lumínico. 428
Anexo 13. Alternativas para mejorar la confortabilidad térmica. 506
Anexo 14. Alternativas para mejorar la confortabilidad lumínica. 511

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de recomendaciones 12
Tabla 2. Márgenes para aplicar Fanger 14
Tabla 3. Escala de sensación térmica en función del valor del voto medio estimado 15
Tabla 4. Variables que intervienen en el balance térmico 15
Tabla 5. Variables que intervienen en la ecuación de Fanger 16
Tabla 6. Valores del aislamiento de la ropa en clo 18
Tabla 7. Escala PMV y PPD 19
Tabla 8. Iluminación mínima 27
Tabla 9. Valores mínimos de iluminación para España 28
Tabla 10. Niveles de iluminación recomendados para interiores por la CIE 28
Tabla 11. Puestos de trabajo por departamentos. 31
Tabla 12 Distribución de pisos del edificio del Consejo Provincial de Tungurahua..... 36
Tabla 13 Clima de Ambato 38
Tabla 14 Número de oficinas por piso del edificio del Consejo Provincial de Tungurahua. 39
Tabla 15. Codificación de las oficinas..... 42
Tabla 16. Ficha de Evaluación de molestias térmicas, planta baja, puesto de trabajo 1. 48
Tabla 17. Ficha de Evaluación de molestias térmicas, planta baja, puesto de trabajo 2. 49
Tabla 18. Ficha de Evaluación de molestias térmicas, planta baja, puesto de trabajo 3. 50
Tabla 19. Ficha de Evaluación de molestias térmicas, planta baja, puesto de trabajo 4. 51
Tabla 20. Resumen de fuentes generadoras de disconfort térmico. 52
Tabla 21 Características de equipos disponibles para confort térmico..... 57
Tabla 22. Registro de mediciones del confort térmico, planta baja, puesto de trabajo 2. 60
Tabla 23. Registro de mediciones del confort térmico, planta baja, puesto de trabajo 4. 62
Tabla 24. Registro de mediciones del confort térmico, planta baja, puesto de trabajo 7. 64
Tabla 25. Registro de mediciones del confort térmico, planta baja, puesto de trabajo 9. 66
Tabla 26. Cálculo del índice Clo, para ropa de hombres 68
Tabla 27. Cálculo del índice Clo, para ropa de mujeres 68
Tabla 28. Tasas metabólicas 69
Tabla 29. Resultados de confort térmico, planta baja..... 72
Tabla 30. Ficha de Evaluación lumínica, planta baja, puesto de trabajo 2..... 78

Tabla 31. Ficha de Evaluación lumínica, planta baja, puesto de trabajo 4..... 79
Tabla 32. Ficha de Evaluación lumínica, planta baja, puesto de trabajo 7..... 80
Tabla 33. Ficha de Evaluación lumínica, planta baja, puesto de trabajo 9..... 81
Tabla 34. Resumen de fuentes generadoras de disconfort lumínico. 82
Tabla 35. Características de equipos disponibles para iluminación. 87
Tabla 36. Ficha de registro de mediciones de iluminación, planta baja, puesto de trabajo 2. 90
Tabla 37. Ficha de registro de mediciones de iluminación, planta baja, puesto de trabajo 4. 91
Tabla 38. Ficha de registro de mediciones de iluminación, planta baja, puesto de trabajo 7. 92
Tabla 39. Ficha de registro de mediciones de iluminación, planta baja, puesto de trabajo 9. 93
Tabla 40. Resultados de confort lumínico, planta baja..... 94
Tabla 41. Resultados de confort térmico, primer piso..... 96
Tabla 42. Resultados de confort térmico, segundo piso. 98
Tabla 43. Resultados de confort térmico, tercer piso. 105
Tabla 44. Resultados de confort térmico, quinto piso. 114
Tabla 45. Resultados de confort térmico, sexto piso..... 120
Tabla 46. Resultados de confort lumínico, primer piso..... 127
Tabla 47. Resultados de confort lumínico, segundo piso. 130
Tabla 48. Resultados de confort lumínico, tercer piso. 139
Tabla 49. Resultados de confort lumínico, quinto piso. 153
Tabla 51. Resultados de confort lumínico, sexto piso..... 160
Tabla 55. Tipos de persianas para oficina. 506
Tabla 56. Mínimo de aire puro, horario y renovaciones de aire recomendables para locales 507
Tabla 57. Tipos de aberturas de ventanas 508
Tabla 58. Ejercicios de relajación 509
Tabla 59. Persianas recomendadas a utilizar para regular la iluminación..... 512
Tabla 60. Ejercicios para reducir la tensión acumulada en la jornada de trabajo 515

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1. Factores de ambiente térmico 11
Fig. 2. Curvas del Confort (P.O. Fanger) 13
Fig. 3. Gráfica PPD vs PMV 19
Fig. 4. Factores de calidad en la iluminación 21
Fig. 5. Sistemas de iluminación 24
Fig. 6. Luxómetro 25
Fig. 7. Gestión del riesgo 37
Fig. 8. Metodología para la evaluación del confort térmico. 46
Fig. 9. Resultados de las listas de chequeo de confort térmico. 53
Fig. 10. Metodología para la medición de confort térmico. 56
Fig. 11. Entorno del Software Ladesys. 70
Fig. 12. Resultados del PMV y el PPD en ladesys. 71
Fig. 13. Exposición del índice PMV en la planta baja. 73
Fig. 14. Metodología para la evaluación de iluminación. 76
Fig. 15. Resultados de las listas de chequeo de confort lumínico. 82
Fig. 16. Metodología para la medición de iluminación. 86
Fig. 17. Exposición de iluminación de las oficinas de planta baja 95
Fig. 18. Exposición del índice PMV en el primer piso (1). 97
Fig. 19. Exposición del índice PMV en el primer piso (2). 98
Fig. 20. Exposición del índice PMV en el segundo piso (1). 101
Fig. 21. Exposición del índice PMV en el segundo piso (2). 102
Fig. 22. Exposición del índice PMV en el segundo piso (3). 102
Fig. 23. Exposición del índice PMV en el segundo piso (4). 103
Fig. 24. Exposición del índice PMV en el segundo piso (5). 104
Fig. 25. Exposición del índice PMV en el segundo piso (6). 104
Fig. 26. Exposición del índice PMV en el tercer piso (1). 109
Fig. 27. Exposición del índice PMV en el tercer piso (2). 110
Fig. 28. Exposición del índice PMV en el tercer piso (3). 111
Fig. 29. Exposición del índice PMV en el tercer piso (4). 111
Fig. 30. Exposición del índice PMV en el tercer piso (5). 112

Fig. 31. Exposición del índice PMV en el tercer piso (6). 112
Fig. 32. Exposición del índice PMV en el tercer piso (7). 113
Fig. 33. Exposición del índice PMV en el tercer piso (8). 113
Fig. 34. Exposición del índice PMV en el tercer piso (9). 114
Fig. 35. Exposición del índice PMV en el quinto piso (1). 117
Fig. 36. Exposición del índice PMV en el quinto piso (2). 118
Fig. 37. Exposición del índice PMV en el quinto piso (3). 119
Fig. 38. Exposición del índice PMV en el quinto piso (4). 119
Fig. 39. Exposición del índice PMV en el quinto piso (5). 120
Fig. 40. Exposición del índice PMV en el sexto piso (1). 123
Fig. 41. Exposición del índice PMV en el sexto piso (2). 124
Fig. 42. Exposición del índice PMV en el sexto piso (3). 124
Fig. 43. Exposición del índice PMV en el sexto piso (4). 125
Fig. 44. Resultados finales de confort térmico en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua. 126
Fig. 45. Exposición de iluminación en el primer piso (1). 129
Fig. 46. Exposición de iluminación en el primer piso (2). 129
Fig. 47. Exposición de iluminación en el segundo piso (1). 135
Fig. 48. Exposición de iluminación en el segundo piso (2). 136
Fig. 49. Exposición de iluminación en el segundo piso (3). 137
Fig. 50. Exposición de iluminación en el segundo piso (4). 137
Fig. 51. Exposición de iluminación en el segundo piso (5). 138
Fig. 52. Exposición de iluminación en el segundo piso (6). 138
Fig. 53. Exposición de iluminación en el tercer piso (1). 147
Fig. 54. Exposición de iluminación en el tercer piso (2). 148
Fig. 55. Exposición de iluminación en el tercer piso (3). 148
Fig. 56. Exposición de iluminación en el tercer piso (4). 149
Fig. 57. Exposición de iluminación en el tercer piso (5). 150
Fig. 58. Exposición de iluminación en el tercer piso (6). 150
Fig. 59. Exposición de iluminación en el tercer piso (7). 151
Fig. 60. Exposición de iluminación en el tercer piso (8). 152
Fig. 61. Exposición de iluminación en el tercer piso (9). 152

Fig. 62. Exposición de iluminación en el quinto piso (1). 157
Fig. 63. Exposición de iluminación en el quinto piso (2). 158
Fig. 64. Exposición de iluminación en el quinto piso (3). 158
Fig. 65. Exposición de iluminación en el quinto piso (4). 159
Fig. 66. Exposición de iluminación en el quinto piso (5). 159
Fig. 67. Exposición de iluminación en el sexto piso (1). 164
Fig. 68. Exposición de iluminación en el sexto piso (2). 164
Fig. 69. Exposición de iluminación en el sexto piso (3). 165
Fig. 70. Exposición de iluminación en el sexto piso (4). 166
Fig. 71. Resultados finales de confort lumínico en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua. 167
Fig. 72. Técnicas de control de calor 507
Fig. 73. Orientación de las oficinas con respecto a las ventanas. 511
Fig. 74. Orientación de las pantallas con respecto a las ventanas y luminarias 512
Fig. 75. Muestra de protección frente a iluminación exterior 513
Fig. 76. Distribución de luminarias para cubículos 513
Fig. 77. Distribución de luminarias para oficinas seguidas. 514

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad la evaluación del confort térmico y lumínico en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua, institución pública en la cual existen molestias térmicas debido principalmente por las condiciones ambientales del exterior (temperaturas altas y bajas durante el día), la falta de renovación de aire, la ropa de trabajo y por la aglomeración de cubículos en áreas pequeñas; además existen niveles de iluminación inadecuados, debido a los deslumbramientos de la luz solar, incorrecta ubicación de las oficinas y por la mala ubicación de las lámparas.

Se analizó 82 oficinas, en las cuales se realizó la gestión de evaluación de riesgos, la misma que inicia con la identificación de las principales fuentes generadoras de peligro por temperatura e iluminación utilizando listas de chequeo; seguido de la medición de niveles de temperatura e iluminación, utilizando la metodología de Fanger para el confort térmico y la estrategia basada en el puesto de trabajo para el confort lumínico, para dichas mediciones se utiliza el instrumento HD32.3 y un luxómetro, para los cuales se establece estrategias y protocolos de medición; finalmente se compara los resultados obtenidos con límites permisibles logrando establecer medidas de prevención adecuadas.

En los resultados de confort térmico se destaca que de un total de 82 oficinas, 41 son confortables, 39 son ligeramente calurosas, 2 son ligeramente frías y ninguna oficina es calurosa. Con respecto al confort lumínico se tiene que 16 oficinas tienen iluminación aceptable, 30 cuentan con deficiente iluminación y 36 tienen iluminación excesiva.

Los resultados indican la necesidad de mejorar las condiciones térmicas y lumínicas de las oficinas que lo requieren, para lo cual se propone las siguientes alternativas: implementación de persianas de lamas horizontales o verticales, las renovaciones de aire debe hacerse como mínimo de 4 veces por hora, se debe apantallar el espacio de trabajo para evitar los deslumbramientos del sol, la distribución de las luminarias debe ser de forma simétrica en filas y se recomienda la realización de ejercicios para liberar la tensión acumulada.

ABSTRACT

The following work of investigation has the purpose to evaluate the thermic comfort and lighting in the offices of The Province of Tungurahua Government, a public institution in which thermic discomfort exist due mostly because of the exterior environmental conditions (high and low temperatures throughout the day) ,the lack of air renovation, the working clothes and because of the agglomeration of cubicles in small areas, also there are existing levels of inadequate lighting due to the glare of the solar light, incorrect placement of the offices and because of the bad placement of lamps.

A total of 82 offices were analyzed, offices in which the process of risk evaluation was performed, the process starts by identifying the main sources that generate hazard because of temperature and lighting by using a check list, followed by the measurement of levels of temperature and lightning, using Fanger's method for the thermic comfort and the strategy based on the job proposal for the lightning comfort , in order to obtain the measurements it is required to have a HD32.3 and a lux meter, These instruments are then established with strategies and protocols in order to measure what is needed. Finally the obtained results are compared with tolerable limits accomplishing to establish adequate safety measures.

The results of thermal comfort in 82 offices states that 41 are comfortable 39 are slightly warm, 2 slightly cold and none hot. Now referring to the results of lighting comfort, it is stated that 16 offices have acceptable lightning, 30 offices lack the proper lighting and 36 have excessive lightning.

These results indicate the need to improve the thermic and lightning conditions of certain offices that require it, the following solutions are presented as options to improve the conditions; the implementation of horizontal or vertical blinds, the air renovations have to be done at least 4 times per hour, the working spaces have to be covered to avoid glare from the sun , the lightning distribution have to be placed in a symmetrical way and it is recommended to perform exercise to relief accumulated tension.

GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ACRÓNIMOS

Riesgo: Posibilidad de que se produzca un contratiempo o una desgracia, de que alguien o algo sufra perjuicio o daño.

Evaluación del riesgo: Busca identificar y eliminar riesgos presentes en el entorno de trabajo así como la valoración de la urgencia de actuar.

Fuente de peligro: Son factores o circunstancias del trabajo que pueden generar uno o varios riesgos aisladamente o por su combinación.

Confort visual: Estado generado por la armonía o equilibrio de la naturaleza, estabilidad y cantidad de luz, en relación con las exigencias visuales de las tareas y en el contexto de los factores personales.

Confort térmico: Es un concepto subjetivo que expresa el bienestar físico y psicológico del individuo cuando las condiciones de temperatura, humedad y movimiento del aire son favorables a la actividad que desarrolla.

Confort lumínico: Se refiere a la percepción a través del sentido de la vista con respecto a los aspectos físicos, fisiológicos y psicológicos relacionados con la luz.

Condición ambiental: Son todos los factores que condicionan la estructura y forma de vida en un espacio definido, tanto físico como biológico.

Aislamiento térmico: Está asociado al concepto de capacidad de control de la transmisión de calor cuando se desea que no exceda ciertos límites.

Sensación térmica: Es usado para describir el grado de incomodidad de un lugar o que un ser humano siente, como resultado de la combinación de la temperatura y el viento en invierno y de la temperatura, la humedad y el viento en verano.

Adaptación visual: Es el proceso de adaptación del ojo a distintos niveles de luminosidad. Es más rápida si se produce desde niveles de iluminación bajos a niveles altos que viceversa.

Agudeza visual: Se define como la capacidad de percibir y discriminar visualmente los detalles más pequeños.

Reproducción cromática: Es una medida cuantitativa que valora la capacidad que tiene una fuente de luz de reproducir fielmente los colores de los objetos.

Deslumbramiento: Es el fenómeno de perturbación, problemas o molestias en la percepción visual, debido a que la luminancia de un objeto o grupo de estos es significativamente mayor que la de su entorno.

Lux: Unidad derivada del Sistema Internacional de Unidades para la iluminancia o nivel de iluminación.

INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NTP: Normas Técnicas de Prevención.

UNE: Una Norma Española.

PMV: Voto medio estimado.

PPD: Porcentaje de personas insatisfechas.

CIE: Comisión Internacional de Iluminación.

GPT: Gobierno Provincial de Tungurahua.

CLO: Aislamiento térmico de la ropa.

EMT: Evaluación de molestias térmicas.

EI: Evaluación de iluminación

RMT: Registro de mediciones de temperatura.

RMI: Registro de mediciones de iluminación.

INTRODUCCIÓN

El trabajador es un ser biopsicosocial que vive las 24 horas del día intercambiando con el medio ambiente, trabaja 8 horas y comparte aproximadamente 16 horas con su familia, por ello debe verse en forma integral en la familia, la organización y como un elemento muy importante del medio ambiente. En el ambiente laboral el trabajador realiza su actividad, se relaciona con su objeto de trabajo, los instrumentos de producción, el puesto de trabajo, la zona de trabajo, la zona respiratoria y los elementos del medio físico o natural que intervienen en el proceso productivo, entre los que se encuentran los factores de riesgo nocivos y peligrosos, que pueden alterar su salud y producir enfermedades relacionadas con su trabajo [1].

El Confort ambiental en oficinas es un tema que preocupa a nivel mundial, considerando que éste afecta no solo la salud de los ocupantes sino también su confort e incluso su productividad. Sin embargo las personas que permanecen hasta un 80% de su tiempo en recintos cerrados, como: lugares de trabajo, centros de estudio o la propia vivienda, presentan síntomas de afectación a su salud, la cual se manifiesta desde una leve molestia, fatiga, estrés, hasta enfermedades de carácter respiratorio, cáncer, etc. Todo esto obedece a otro tipo de contaminación que pasa casi desapercibida y que se genera al interior de los mismos edificios [2].

La calidad ambiental del espacio de trabajo ha sido un tema de creciente interés desde fines del siglo XX. A la incorporación paulatina de criterios de eficiencia energética y sostenibilidad en el desarrollo de edificios de oficina, se suma la validación de teorías de la psicología ambiental, que relacionan la percepción de confort del trabajador con su eficiencia y rendimiento en el desempeño de las actividades laborales. Diversos estudios coinciden en que un punto clave en el desarrollo de ambientes de trabajo confortables es la relación entre el espacio interior y el medio ambiente externo [3].

La iluminación es una de las causas que influyen de modo significativo en el daño ocular. Los niveles recomendados de iluminación oscilan entre los 300 y los 500 lux, aunque para las oficinas varían desde 150 hasta 300 lux [4].

Una errónea distribución de luminancias en el campo visual provocaría deslumbramientos que traen consigo fatiga ocular. Estos deslumbramientos pueden ser provocados por una posición incorrecta del mobiliario de la oficina [4].

La temperatura y humedad deben ser vigiladas y monitoreadas de manera muy especial. Se sugiere que se trabaje con intervalos entre 19ºC y 24ºC con una humedad relativa entre el 40% y 70%, mucho más efectiva si se mantiene entre el 55% y 65%. Es importante recordar que estas variables cuando están en valores muy bajos producen sequedad ocular. Por el contrario, si se registran por encima de los valores recomendados, producen falta de concentración en las labores que se estén realizando, cansancio, sueño y hasta dolores de cabeza [4].

Esta investigación tiene como objetivo evaluar las condiciones ambientales con respecto al confort térmico y lumínico de las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua, para lo cual la metodología empleada es la gestión de evaluación de riesgos, la que se realiza mediante la identificación de fuentes de peligro, medición del riesgo y valoración del riesgo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

"EVALUACIÓN DEL CONFORT TÉRMICO Y LUMÍNICO EN LAS OFICINAS DEL GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA"

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Contextualización

En los últimos años se ha incrementado los problemas en los trabajadores que realizan tareas (el desempeño, los medios técnicos con los que cuenta, las distribuciones de las tareas, las condiciones climáticas y el ambiente físico) con pantallas de visualización de datos. Entre las molestias que presentan mayor relevancia están: la visión, iluminación y los aspectos termo higrométricos [4].

El trabajo que se desarrolla en oficinas no presenta riesgos tan graves como otros sectores industriales, agrícolas o de la construcción, pero presenta riesgos específicos que hay que conocer, sus consecuencias abarcan aspectos tan diferentes como los trastornos musculo esqueléticos (dolor de cuello y espalda), la fatiga visual, el dolor de cabeza, la irritación de los ojos, el disconfort térmico, la monotonía, la falta de motivación, el estrés, etc. Todos estos trastornos se derivan del uso continuado de equipos informáticos, manejo de software, utilización de mobiliario así como de la exposición a determinadas condiciones ambientales de ruido, temperatura, humedad e iluminación. El correcto diseño y elección de todos estos elementos tiene una

importante influencia sobre la comodidad, eficacia en el trabajo, incluso, sobre la salud de los trabajadores y trabajadoras [5].

El confort térmico en las oficinas es un tema que preocupa a nivel mundial, considerando que éste afecta no solo la salud de los ocupantes sino también su confort e incluso su productividad. Sin embargo las personas que permanecen hasta un 80% de su tiempo en recintos cerrados, como: lugares de trabajo, centros estudio o la propia vivienda, presentan síntomas de afectación a su salud, la cual se manifiesta desde una leve molestia, fatiga, estrés, hasta enfermedades de carácter respiratorio, cáncer, etc. [6] .

La mayoría de la información que recibe el ser humano es a través de la visión, para un eficaz desarrollo de las actividades laborales es necesaria una adecuada iluminación como característica ambiental del sitio de trabajo y la parte visual que es característica propia de cada trabajador [7].

Cualquier interferencia con la visión normal tendrá consecuencias, las mismas que pueden ser un dolor de cabeza, fatiga o simplemente una vaga sensación de disconfort, cuando esa interferencia es continua, el efecto es acumulativo. El estrés diario de forzar la vista puede provocar a largo plazo problemas de salud, perdida en la productividad e insatisfacción en el trabajo y en el lugar de trabajo [8].

En Ecuador las personas que trabajan en oficinas ya sea como empleado del estado, empleado del Municipio o empleado del Consejo Provincial, son un total de 643.248, lo que representa un 11.2% de las diferentes ocupaciones en el país [9].

En el país el principal problema que se presenta en el trabajo en oficinas es con respecto a la ergonomía ambiental, es decir las condiciones ambientales de trabajo, las mismas que presentan disconfort térmico y lumínico, entre otros, los cuales provocan que las personas estén expuestas a varios factores de riesgos, los mismos que pueden incidir directa o indirectamente en los labores, en el rendimiento, en la salud, bienestar físico o mental.

La exposición de los oficinistas a condiciones desfavorables como es una iluminación deficiente y disconfort térmico, además de influir en la calidad del trabajo, provoca con frecuencia los errores laborales, con lo que sin duda el principal inconveniente es la influencia sobre la salud de los oficinistas, lo que se puede agravar con factores determinantes para las personas como son la mala alimentación, poco actividad deportiva, tabaquismo, presión alta, etc, e incluso en enfermedades respiratorias, fatiga visual, mental o derivándose a enfermedades más graves [10].

En el país en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto 2393), se establecen parámetros que contemplan el diseño de puestos de trabajo respecto al confort térmico y lumínico, los mismos que consideran solamente niveles mínimos de exposición, pero existen las notas técnicas de prevención del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), tales como: NTP 74, NTP 211, NTP 242, NTP 501, las cuales se utilizan para diseñar ambientes de trabajo confortables en oficinas considerando aspectos y parámetros específicos referentes al confort térmico y lumínico. Los trabajos en oficinas requieren de una distinción de detalles, los mismos que determinan si existe o no un confort ambiental de las oficinas.

El Gobierno Provincial de Tungurahua cuenta con ciento veinte personas ubicadas en diferentes oficinas para desempeñar sus funciones, dichas personas están expuestas a condiciones de disconfort térmico y lumínico, debido a que estas oficinas fueron diseñadas y construidas sin tomar en cuenta los dos parámetros ya mencionados [11].

Uno de los principales problemas que existe en las oficinas es que las mismas cuentan con temperaturas inadecuadas, ya sea demasiadas altas o bajas, lo que resulta que las personas trabajen en condiciones incómodas, ocasionando a los mismos malestares como también disminución de la percepción, atención y memoria. Debido a las bajas temperaturas se presenta el uso de prendas extras en los trabajadores, lo que produce que exista presión en el trabajo y sanciones que causen desmotivación en los trabajadores a causa de políticas internas de la institución. Con respecto a la iluminación existe excesivo reflejo de la luz natural del sol lo que ocasiona dolores de cabeza y malestar, según lo expuesto por los ocupantes de estas oficinas

Además en las oficinas existen problemas con respecto a un ambiente lumínico adecuado, los cuales se deben a la incorrecta colocación de las luminarias, deficiente iluminación y mala selección de las mismas, afectando de esa manera en la eficacia del trabajo y ocasionando en el trabajador fatiga visual, dolor de cabeza, cansancio y desmotivación.

1.3 Delimitación del Problema

1.3.1 Delimitación del Contenido

Campo: Industrial
Área: Ingeniería
Línea de Investigación: Sistemas de Control
Sublínea de Investigación: Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales

1.3.2 Delimitación Espacial

El presente proyecto de investigación se lo realiza en las oficinas del Gobierno Provincial ubicadas en la Provincia de Tungurahua, cantón Ambato, en las calles Bolívar y Castillo.

1.3.3 Delimitación Temporal

El proyecto de investigación se desarrolla durante el periodo de Noviembre 2015 hasta Septiembre 2016 a partir de la aprobación del perfil por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial.

1.4 Justificación

El proyecto de investigación es de principal **interés** para el Gobierno Provincial, ya que dicha institución en la actualidad se ha propuesto mejorar los puestos de trabajo considerando los parámetros de confort térmico y lumínico, a través de normas y

procedimientos que brindan un ambiente de trabajo seguro y adecuado, previniendo de esa manera la presencia de riesgos, accidentes y enfermedades.

Además dicha investigación no se ha realizado en la provincia por lo que la misma genera un gran **impacto** que contribuye al mejoramiento del ambiente laboral y de los puestos de trabajo de oficinas, con lo que se logra reducir los problemas e inconvenientes que se presentan en las mismas.

El trabajo realizado es muy **importante** porque el mismo permite conocer las condiciones actuales en las que se realizan las diferentes actividades, con respecto a las normativas vigentes en el país referente al tema, para de esa manera mejorar las condiciones de trabajo relacionadas con los riegos de iluminación y confort térmico a los cuales están expuestos los trabajadores, lo que se verá reflejado en una mejor productividad , disminución del cansancio, disminución de enfermedades y disminución de errores en el personal.

La **importancia teórica** de la investigación contribuye a una temática científica, la que se fundamenta en la utilización de información clara, precisa y enfocada en el tema, la **importancia práctica** se la indica con la presentación de una propuesta de solución al problema.

Los **beneficiarios** son tanto los directivos como los trabajadores del Gobierno Provincial, ya que mediante la evaluación del confort térmico y lumínico se previene y se disminuye los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, además se reduce el ausentismo debido a alguna dolencia o enfermedad del personal.

La presente investigación es **factible** de realizarse ya que se dispone de los conocimientos necesarios, facilidad para acceder a información y a recursos tecnológicos y además se cuenta con el apoyo de docentes especializados en el tema, también se tiene la apertura por parte de la dirección de la institución y de los trabajadores de la misma para así poder obtener la información y datos necesarios. Adicionalmente no se requiere demasiada inversión económica por lo que está al alcance del investigador y se lo puede realizar sin ningún inconveniente.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Evaluar el confort térmico y lumínico en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Describir las condiciones de confort térmico y lumínico en relación al confort orgánico del ambiente de trabajo.
- Medir los niveles de confort térmico y lumínico de las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua.
- Analizar los niveles de confort térmico y lumínico de las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos

En la tesis titulada: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE CONFORT AMBIENTAL EN LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE UNA FIRMA MULTINACIONAL DE CONSULTORÍA; Y, ELABORACIÓN DE PLAN DE CONTROL, de la autora María Augusta Zurita, menciona que no existe iluminación suficiente en los puestos de trabajo de la Firma Multinacional, aunque según la encuesta realizada a los empleados no sea percibida, las mediciones de iluminación se encuentran bajo los límites permitidos en la Ley Ecuatoriana y UNE-EN 12464. Las mediciones de confort térmico muestra que los trabajadores se encuentran expuestos a condiciones de estrés térmico, dichas condiciones no cumplen con la normativa legal vigente ecuatoriana [7].

En la tesis titulada: MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE CONFORT TÉRMICO, LUMÍNICO Y VISUAL DE LOS MULTIFAMILIARES DEL IESS DE LA CIUDAD DE CUENCA, de los autores Erika Brito Puni y David Molina Calle, menciona que la simulación térmica y lumínica se realizó en los departamentos desfavorables identificados mediante su emplazamiento y con ayuda de los resultados de las encuestas previamente realizadas. En cuanto al confort térmico, según los resultados obtenidos en la simulación no fue necesario implementar estrategias pues los niveles térmicos se encuentran dentro del rango establecido por la Norma Ecuatoriana de la Construcción, Capítulo 13. Mientras que en el confort lumínico se encontraron problemas en los vestíbulos, caja de ascensor, cocina, dormitorios y baño de servicio, los cuales no cuentan con los niveles lumínicos que recomienda la norma [12].

En la tesis titulada: ANÁLISIS DE DESEMPEÑO TÉRMICO Y LUMÍNICO EN EDIFICIOS DE OFICINA A PARTIR DE MONITOREO EXPERIMENTAL, de la autora Rafaela Behrens Pellegrino, dice que los diseños arquitectónicos importados de otros países con climas diferentes, presentan un mal comportamiento térmico y en algunos casos lumínico. La demanda de energía para llegar a los niveles de confort de los usuarios son altísimos y por lo general no hay un control en ello. La orientación de las oficinas no tiene gran impacto en el comportamiento térmico del edificio, no así el comportamiento lumínico, que en muchos casos, se observó deslumbramiento. En las mediciones in situ, se recogieron mediciones sobre los 2.500 lux, valores que superan el rango de 300-500 lux recomendado por las normas internaciones para el bien estar de los usuarios [13].

El número 82 de la revista ARQ de la Pontificia Universidad Católica de Chile (Fabricación y construcción en la arquitectura) menciona que el análisis del desempeño térmico y lumínico, se realizó tanto en su situación original como con mejoramientos aplicados, para conocer la variación en su desempeño según cada tipo de edificio. El desempeño térmico se evaluó en régimen dinámico con el software de simulación TAS. Se consideran las demandas de energía de calefacción y de refrigeración y se observa también, en algunos casos, la variación de temperatura interior, para ciertos recintos en días característicos. El desempeño lumínico se analizó en distintos períodos del año con el software Ecotect y Radiance. La variación de temperatura interior en un día típico de verano mostró severos problemas de sobrecalentamiento, a los problemas de sobrecalentamiento se suma el deslumbramiento que provoca la falta de confort lumínico, según se desprende del bajo índice de iluminancia natural útil [14].

En la revista AVERMA (Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente), presenta un diagnóstico global, en donde se verificaron condiciones higrotémicas deficientes en el período verano - otoño y estables en el período otoño – invierno. Independientemente de la tecnología constructiva de los casos analizados, los espacios interiores son susceptibles de sobrecalentamiento incluso en días frescos de otoño, por el ingreso de irradiación solar directa a través de las aberturas orientadas hacia el Noreste (específicamente entre las 9:00 y las 11:00 h) y al Noroeste. Esto incrementa la sensación de disconfort, pues también produce deslumbramientos sobre el plano de

trabajo, con una alta relación de área de vidriado por área de fachada y de piso, que es solucionada mediante el bloqueo total de la luz solar. Por consiguiente, aumenta la demanda de energía eléctrica para iluminación, que se suma al uso permanente de equipos de aire acondicionado en verano, llegando a triplicar el consumo energético, en relación a los períodos benignos [15].

En la revista de la Construcción, de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en la evaluación del confort térmico en recintos de 10 edificios, publica que gracias a mediciones realizadas durante las campañas de invierno y verano, fueron calculados los índices PMV y PPI para todos los recintos, resultados que fueron contrastados con los de las encuestas. Fue importante establecer que existe una tendencia generalizada, en todos los edificios estudiados para época de invierno, a preferir temperaturas más altas que las establecidas como temperaturas operativas neutrales según la vestimenta y actividades que se están desarrollando, y a percibir el ambiente más frío de lo que objetivamente es obtenido con las ecuaciones de Fanger. Es decir, a los usuarios de estos edificios, salvo algunas excepciones, no les gusta sentirse neutrales en el ambiente de trabajo, que para las referencias ASHRAE 55 y UNE-EN ISO 7730 es el valor PMV=0, sino con una tendencia hacia un ambiente más cálido (PMV=+0,52). Se demuestra, además, que los usuarios de estos recintos, tanto en oficinas como salas de clases, mejoran su confort térmico durante la tarde, y se acercan a los valores calculados con las mediciones realizadas [16].

La exposición a estrés térmico sugiere la necesidad de disponer espacios de recuperación y también el desarrollo de programas de hidratación. La aclimatación al calor es un factor crítico, para determinar si es aceptable o no continuar una actividad, especialmente cuando se sobrepasan los valores límites sugeridos en los criterios TLVS. Recordar que la aclimatación implica una serie de reacciones fisiológicas, que se adquieren gradualmente, que un trabajador para alcanzarlas plenamente puede requerir hasta tres semanas de actividad física continua en condiciones de estrés térmico similares a las del trabajo a desarrollar. De igual manera que la pérdida de la aclimatación aparece cuando se deja la actividad en las condiciones de estrés térmico y que esta pérdida aparece en un plazo de tres o cuatro días [17].

2.2 Fundamentación Teórica

Exigencias del confort ambiental

Un gran grupo de factores que puede influir, y de hecho influyen en la concepción de los puestos de trabajo, son los factores ambientales [10].

El ambiente de trabajo debe mantener una relación directa con el individuo y conseguir que los factores ambientales estén dentro de los límites del confort con el fin de conseguir un grado de bienestar y satisfacción. Se han elegido como factores ambientales de estudio los siguientes:

- Iluminación.
- Ruido.
- Temperatura [10].

Confort Térmico

El confort térmico puede definirse como la manifestación subjetiva de conformidad o satisfacción con el ambiente térmico existente.
Cuando se habla de confort térmicamente ideal, es cuando las personas no presentan sensación de frio o calor, la presencia de temperaturas altas o bajas, implican incomodidad para la realización de las actividades estas se presentan como quejas por falta de confort, falta de concentración, bajo rendimiento y en ocasiones hay repercusiones en la salud. Es importante resaltar que además de las variables ambientales tales como la temperatura, radiación y humedad, existen otros factores que afectan la exposición al calor como el metabolismo, tipo de actividad y atuendo entre otras [18].

Los factores del ambiente térmico se muestran en la figura 1, dichos factores a medida que se desvían del rango de confort, en los trabajadores causan insatisfacción durante un período de tiempo antes de verse afectado el rendimiento en su tarea. Los problemas de confort son complicados por las consistentes y sustanciales diferencias entre las opiniones de individuos por lo que se refiere a condiciones climáticas.

De hecho, es prácticamente imposible que en una oficina o fábrica no se manifieste ninguna queja en cuanto al ambiente térmico [19].

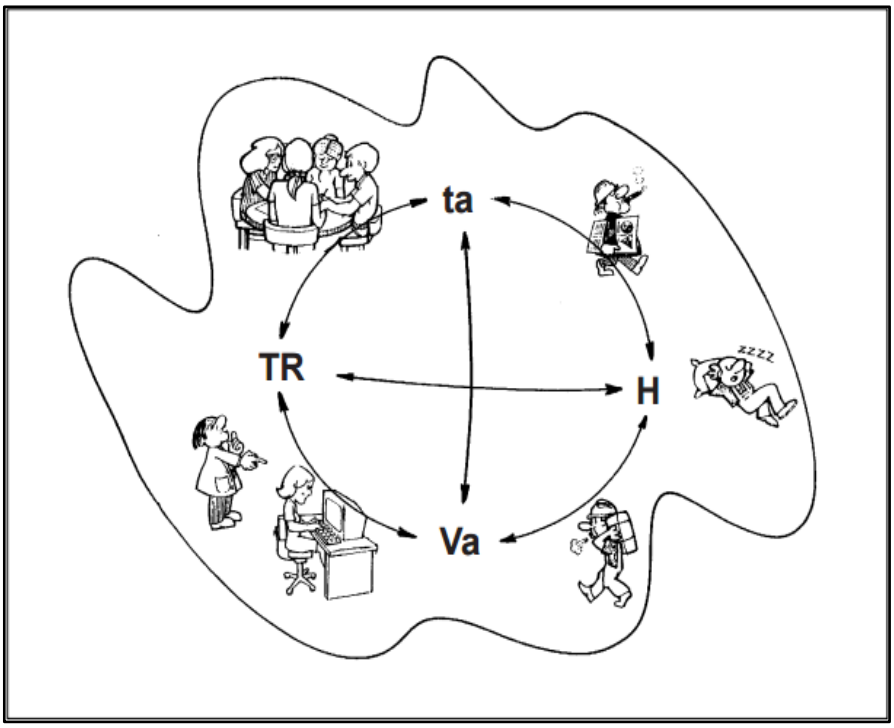


Fig. 1. Factores de ambiente térmico [19].

La sensación térmica experimentada por un ser humano está relacionada principalmente con el equilibrio térmico global de su cuerpo. Tal equilibrio depende de la actividad física y de la vestimenta del sujeto, así como de los parámetros ambientales: temperatura del aire, temperatura radiante media, velocidad del aire y humedad del aire. Si estos factores han sido estimados o medidos, la sensación térmica global del cuerpo puede ser estimada mediante el cálculo del voto medio estimado (PMV - predicted mean vote) [20].

El índice "porcentaje estimado de insatisfechos" (PPD - predicted percentage dissatisfied), suministra información acerca de la incomodidad o insatisfacción térmica, mediante la predicción del porcentaje de personas que, probablemente, sentirán demasiado calor o demasiado frío en un ambiente determinado. El PPD puede obtenerse a partir del PMV [20].

La incomodidad térmica también puede ser motivada por el calentamiento o enfriamiento local indeseado del cuerpo. Los factores de incomodidad local más comunes son la asimetría de la temperatura radiante (superficies frías o calientes), las corrientes de aire (definidas como enfriamiento local del cuerpo debido al movimiento del aire), la diferencia en vertical de la temperatura del aire y por la presencia de suelos fríos o calientes [20].

La insatisfacción puede ser causada por la incomodidad por frío o por calor del cuerpo en su conjunto. Los límites del bienestar pueden, en este caso, expresarse mediante los índices PMV y PPD. No obstante, la insatisfacción térmica puede ser originada también por los parámetros de incomodidad térmica local [20].

Recomendaciones para el confort térmico en trabajos sedentarios

A continuación en la tabla 1 aparecen enumeradas las variables básicas y los intervalos de confianza que le atribuyen distintos autores, y organizaciones, así corno un somero comentario sobre las divergencias encontradas entre las diferentes fuentes consultadas [18].

Tabla 1. Tabla de recomendaciones [18].

Métodos	Aplicación	Ventajas
Fanger	Confort	Muy completo y práctico
ISC	Estrés por calor y/o disconfort	Práctico
WBGT	Estrés por calor	Muy práctico
SWreq	Estrés por calor y/o disconfort	Muy completo
IREQ	Estrés por frío y/o disconfort	Muy completo
WCI	Estrés por frío	Práctico

Criterios de valoración del confort térmico

La valoración del confort térmico reviste cada día mayor relevancia; cada vez es más importante el porcentaje de operarios que desarrollan su actividad en el sector de oficinas, hospitales, tiendas, etc. en los cuales las agresiones térmicas sólo se dan de forma excepcional. En estas actividades, en cambio, son frecuentes los problemas asociados a la falta de confort térmico, por lo que es necesario disponer de un criterio de valoración para este tipo de situaciones.

El método más elaborado de los hasta ahora desarrollados es el de Fanger, que supuso un avance sustancial en la valoración del confort térmico, pues incluye todas las variables que influyen en los intercambios térmicos persona-ambiente: nivel de actividad, características del vestido, temperatura seca o del aire, humedad relativa, temperatura radiante media y velocidad del aire [21].

Curvas de confort

Las curvas de confort muestran las condiciones de temperatura y humedad más adecuadas para el trabajo, como se observa en la figura 2.

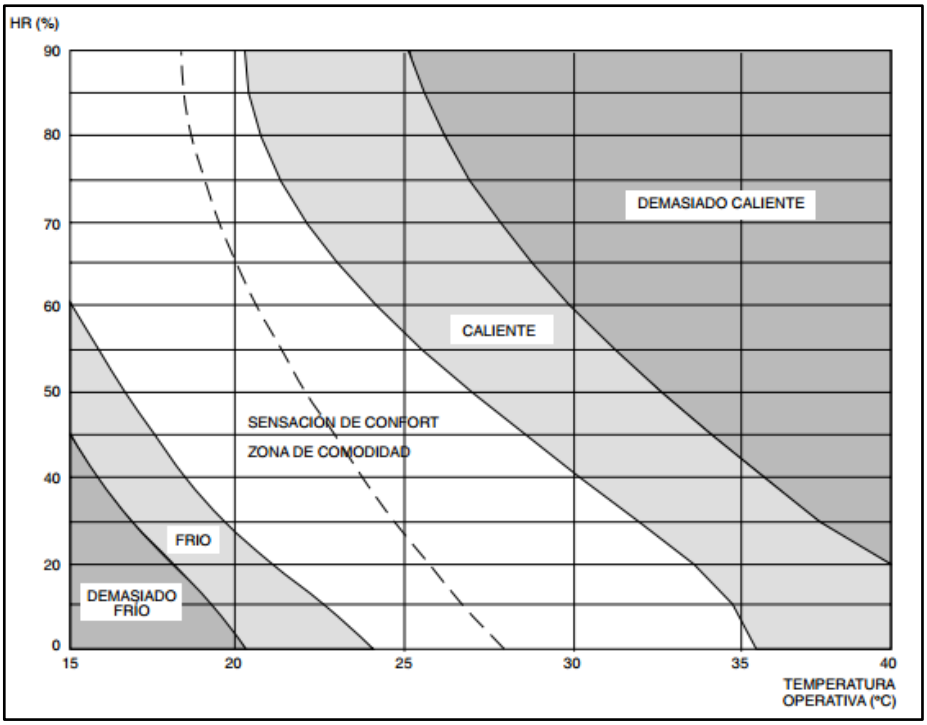


Fig. 2. Curvas del Confort (P.O. Fanger) [21].

Estrategia de medición - Método Fanger

Se trata seguramente del método más completo, práctico y operativo para la valoración del confort térmico en espacios interiores, y contempla todas las variables presentes en los intercambios térmicos persona-ambiente, siendo éstos, el nivel de actividad, características de la ropa, temperatura seca del aire, humedad relativa, temperatura radiante media y velocidad relativa del aire [20] .

Los desarrollos ofrecidos por Fanger se basan en un muestreo sobre 1300 sujetos, y demuestran que el mejor resultado posible conlleva la insatisfacción del 5% del grupo, es decir, es imposible conseguir unas condiciones ideales en el mismo recinto para la totalidad de las personas [20].

Cuando es aplicable Fanger

- Aplicable para la valoración del confort térmico o bien para ambientes térmicos que no disten excesivamente del confort (valores de IVM entre 2 y -2).
- Para valores de IVM cercanos a ±3, se recomienda aplicar cualquiera de los otros métodos.
- Es necesario que los seis parámetros básicos estén dentro de los siguientes márgenes, como se indica en la tabla 2:

Tabla 2. Márgenes para aplicar Fanger [18].

Parámetros	Rango	Unidades
Actividad Metabólica	46-232	W/m^2
Aislamiento Térmico- ropa	0-2	Clo
Temperatura del aire	10-30	°C
Temperatura radiante	10-40	°C
Velocidad del aire	0-1	m/s
Humedad	30-70	%

Índice de valoración medio

Para estudiar la calificación que grupos de personas expuestas a una determinada situación atribuyen a su grado de confort, Fanger emplea una escala numérica de sensaciones, representada en la tabla 3 [22].

Tabla 3. Escala de sensación térmica en función del valor del voto medio estimado [22].

Rango de Valores	Sensación térmica
+ 3	Muy caluroso
+ 2	Caluroso
+ 1	Ligeramente caluroso
0	Neutro
- 1	Ligeramente Frío
- 2	Frío
- 3	Muy frío

El PMV que manifiesta un grupo de personas puede expresarse mediante la ecuación 1:

$$PMV = ts * (M-W- E_d - E - E_{res} - C_{res} - R - C) \quad (1)$$

En dónde cada variable se describe en la tabla 4:

Tabla 4. Variables que intervienen en el balance térmico [20].

Variable	Descripción	Valor	Unidades
t_s	Coeficiente de transferencia de sensación térmica	$0.303 * e^{-0.036M} + 0.028$	m^2/W
W	Energía metabólica producida por el organismo	W	W/m^2
M	Trabajo mecánico externo	M	W/m^2
E_d	Pérdida de calor por difusión de agua por la piel	$3.05 * 10^{-3} * [5733 – 6.99* (M – W) – p_a]$	W/m^2
E	Pérdida de calor por evaporación del sudor	$0.42 * [(M – W) – 58.15]$	W/m^2

E_{res}	Pérdida de calor latente por respiración	$1.7*10^{-5} *M *(5867 - p_a)$	W/m^2
C_{res}	Pérdida de calor sensible por respiración	$0.0014 *M *(34 – t_a)$	W/m^2
R	Pérdida de calor por radiación	$3.96 *10^{-8} *f_{clo} *[(t_{clo} + 273)4 – (TRM + 273)^4]$	W/m^2
C	Pérdida de calor por convección	$f_{clo} *h_c *(t_{clo} - t_a)$	W/m^2

Trasladando el desarrollo de todos estos parámetros a la ecuación inicial, se obtiene la ecuación 2 que se muestra a continuación:

$$PMV = (0.303 *e^{-0.036M} + 0.028) *\{(M – W) - 3{,}05 *10^{-3} *[5733 – 6{,}99 *(M – W) – p_a] - 0.42 *[(M – W) – 58.15] -1.7 *10^{-5} *M *(5867 – p_a) -0.0014 *M *(34 - t_a) -3.96 *10^{-8} *f_{clo} *[(t_{clo} + 273)^4 – (TRM + 273)^4] - f_{clo} *h_c *(t_{clo} - ta)\} \quad (2)$$

Cada variable se describe en la tabla 5 a continuación:

Tabla 5. Variables que intervienen en la ecuación de Fanger [20].

Variable	Descripción	Unidades
PMV	Índice de valoración medio o voto medio estimado	Adimensional
M	Producción de energía metabólica	W/m^2
W	Trabajo externo, nulo en la mayoría de los casos	W/m^2
I_{clo}	resistencia térmica de la ropa	Clo
f_{clo}	Relación entre el área del cuerpo vestido y el	%

	área del cuerpo desnudo	
t_a	Temperatura del aire	ºC
TRM	Temperatura radiante media	ºC
V_{ar}	Velocidad relativa del aire (relativa al cuerpo humano	m/s
p_a	Presión parcial del vapor de agua	Pa
h_c	Coeficiente de convección	$W/(m^2K)$
t_{clo}	Temperatura superficial de la ropa	ºC

Las ecuaciones 3, 4 y 5 muestran el sistema de obtención de algunos de los parámetros anteriores:

$$t_{clo} = 35.7 - 0.028 * (M - W) - 0.155\, I_{clo} * [\, 3.96 * 10^{-8} * f_{clo} \bullet \{(t_{clo} + 273)^4 - (TRM + 273)^4\} + f_{clo} * h_c * (t_{clo} - t_a)] \quad (3)$$

$$h_c = 2.38 * (t_{clo} - t_a)0.25* \quad \text{si: } 2.38 * (t_{clo} - t_a)^{0.25} > 12.1 * v_{ar}^{0,5}$$
$$h_c = 12.1 * v_{ar}^{0,5} \quad \text{si: } 2.38 * (t_{clo} - t_a)^{0.25} < 12.1 * v_{ar}^{0,5} \quad (4)$$

$$f_{clo} = 1.00 + 1.290 * I_{clo} \quad \text{si: } I_{clo} < 0.5 \text{ clo}$$
$$f_{clo} = 1.05 + 0.645 * I_{clo} \quad \text{si: } I_{clo} > 0.5 \text{ clo} \quad (5)$$

Influencia del vestido

Las características térmicas del vestido se miden en la unidad denominada "clo" (del inglés clothing, vestido), equivalente a una resistencia térmica de 0,18 m2 hr ºC/Kcal; a continuación se indica en la tabla 6, para los tipos más usuales de vestido los correspondientes valores de la resistencia en "clo" [22].

Tabla 6. Valores del aislamiento de la ropa en clo [22].

Tipo de ropa	Aislamiento (clo).
Desnudo	0
Ropa ligera (similar a un atuendo típico de vera no comprendiendo ropa interior de algodón, pantalón y camisa abierta)	0,5
Ropa media (traje completo)	1,0
Ropa pesada (uniforme militar de invierno)	1,5

Influencia de la temperatura radiante media

La temperatura radiante media se calcula a partir de los valores medidos de la temperatura seca, la temperatura de globo y la velocidad relativa del aire mediante la ecuación 6:

$$TRM=TG+1,9\sqrt{v}(TG-TS) \quad (6)$$

Dónde:

TRM = temperatura radiante media, ºC

TG = temperatura de globo, ºC

TS = temperatura seca, ºC

v = velocidad relativa del aire, m/s

Porcentaje Estimado de Insatisfechos (PPD)

El índice del voto medio estimado es el valor medio de los votos emitidos por un grupo numeroso de personas expuestas al mismo ambiente. No obstante, los votos individuales presentan una dispersión alrededor de dicho valor medio, y es de gran utilidad el prever el porcentaje de personas que van a estar incómodas por frío o por calor. Esta previsión se la consigue mediante el índice PPD, basándose una vez más es la escala de sensación térmica.

Se incluye ahora este parámetro en la anterior tabla de "escala de sensación térmica", como se muestra en la tabla 7:

Tabla 7. Escala PMV y PPD [20].

PMV	PPD	Sensación térmica
+ 3	99%	Muy caluroso
+ 2	77%	Caluroso
+ 1	26%	Ligeramente caluroso
0	5%	Neutro
- 1	26%	Ligeramente Frío
- 2	77%	Frío
- 3	99%	Muy frío

Una vez determinado el índice PMV, se puede obtener el porcentaje estimado de personas térmicamente insatisfechas (PPD) mediante la ecuación 7:

$$PPD = 100 - 95 * e^{-(0.03353 * PMV^4 + 0.2179 * PMV^2)} \quad (7)$$

En la figura 3 se observa la relación entre ambos índices:

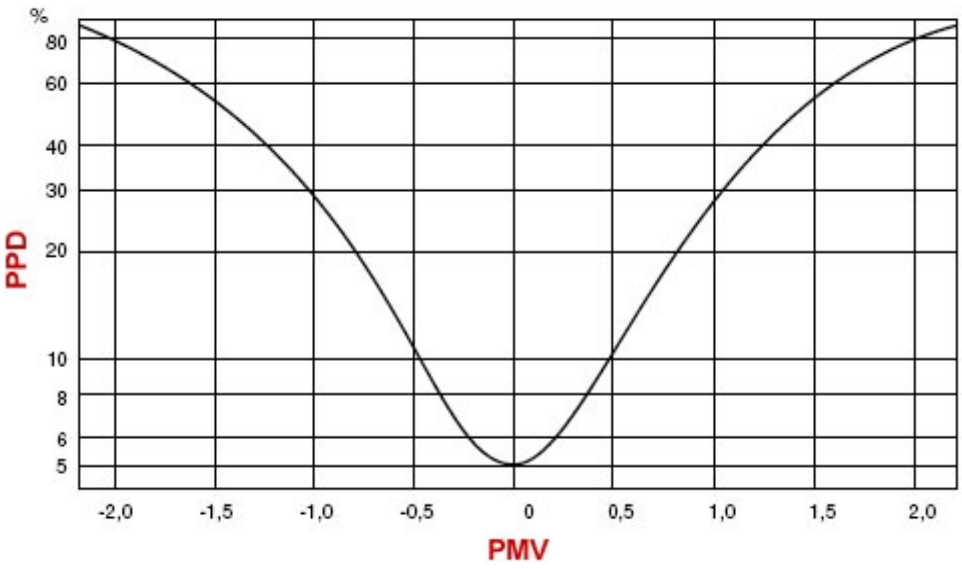


Fig. 3. Gráfica PPD vs PMV [20].

Iluminación

Una buena iluminación puede llegar a conseguir que los lugares en los que se habita y trabaja se conviertan en algo más que un simple lugar de trabajo u ocio. Gracias a un buen diseño lumínico se pueden crear ambientes más que agradables, casi mágicos, sin por ello nunca olvidar que las instalaciones lumínicas sean energéticamente sostenibles.

Los parámetros que definen la calidad de una iluminación dependen de la finalidad de la misma (iglesias, teatros, sala de conciertos, aulas, museos, etc.) pero en todo caso han de responder a ciertas exigencias comunes como las siguientes:

- Nivel de iluminación: iluminancias que se necesitan (niveles de flujo luminoso (lux) que inciden en una superficie)
- Distribución de luminancias en el campo visual.
- Limitación del deslumbramiento.
- Modelado: limitación del contraste de luces y sombras creado por el sistema de iluminación.
- Color: color de la luz y la reproducción cromática
- Estética: selección del tipo de iluminación, de las lámparas y de las luminarias [23].

Factores de calidad en la iluminación de interiores

Un entorno visual adecuado no se asegura proporcionando la cantidad de luz adecuada, además debe ir acompañada de una serie de parámetros que aseguren su calidad; es este aspecto el que produce mayor número de problemas siendo el más difícil de resolver adecuadamente.

Entre los factores a considerar para obtener alumbrados de calidad en interiores cabe destacar los mostrados en la figura 4 [19].

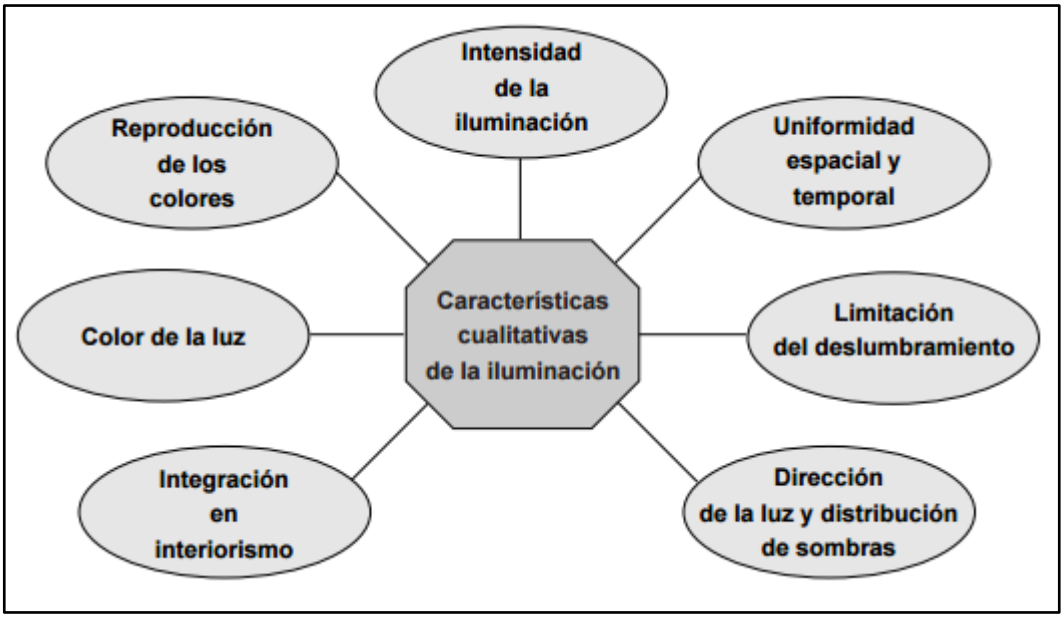


Fig. 4. Factores de calidad en la iluminación [19].

Confort Visual

El confort visual es un estado generado por la armonía o equilibrio de una elevada cantidad de variables, las principales están relacionadas con la naturaleza, estabilidad y cantidad de luz, y todo ello en relación con las exigencias visuales de las tareas y en el contexto de los factores personales.

Los deslumbramientos son casos límite de desequilibrio luminotécnico. Se producen cuando la cantidad de luz procedente de uno o varios objetos que aparecen en el campo visual es muy elevada [24].

Factores de la visión

Los factores de la visión son:

- Acomodación visual: es la capacidad del ojo para enfocar a diferentes distancias.
- Adaptación visual: es el proceso de adaptación del ojo a distintos niveles de luminosidad. Es más rápida si se produce desde niveles de iluminación bajos a niveles altos que viceversa.

- Agudeza visual: se define como la capacidad de percibir y discriminar visualmente los detalles más pequeños [24].

Factores que determinan el confort visual

Los requisitos que un sistema de iluminación debe cumplir para proporcionar las condiciones necesarias para el confort visual son los siguientes:

- Iluminación uniforme
- Luminancia óptima;
- Ausencia de brillos deslumbrantes;
- Condiciones de contraste adecuadas;
- Colores correctos,
- Ausencia de luces intermitentes o efectos estroboscópicos [25].

Confort Lumínico

La mayoría de la información que recibe el ser humano es a través de la visión, para un eficaz desarrollo de las actividades laborales es necesaria una adecuada iluminación como característica ambiental del sitio de trabajo y la parte visual que es característica propia de cada trabajador [18].

En la visión se han de tener en cuenta los aspectos personales del individuo, su agudeza visual (facultad que tiene el ojo para distinguir objetos que estén próximos), la sensibilidad del ojo (capacidad para ajustar automáticamente las diferentes iluminaciones de los objetos) y el campo visual (acomodación del ojo para formar la imagen nítida del objeto que está a una determinada distancia). En todos ellos influye la edad del individuo de forma negativa [26].

Sistemas de Iluminación

El interés por la iluminación natural ha aumentado recientemente, y no se debe tanto a la calidad de este tipo de iluminación como al bienestar que proporciona; pero como el nivel de iluminación de las fuentes naturales no es uniforme, se necesita un sistema de iluminación artificial. Los sistemas de iluminación más utilizados son los siguientes:

Iluminación general uniforme: En este sistema, las fuentes de luz se distribuyen uniformemente sin tener en cuenta la ubicación de los puestos de trabajo. El nivel medio de iluminación debe ser igual al nivel de iluminación necesario para la tarea que se va a realizar. Son sistemas utilizados principalmente en lugares de trabajo donde no existen puestos fijos (ver figura 5).

Iluminación general e iluminación localizada de apoyo: Se trata de un sistema que intenta reforzar el esquema de la iluminación general situando lámparas junto a las superficies de trabajo. Las lámparas suelen producir deslumbramiento y los reflectores deberán situarse de modo que impidan que la fuente de luz quede en la línea directa de visión del trabajador. Se recomienda utilizar iluminación localizada cuando las exigencias visuales sean cruciales, como en el caso de los niveles de iluminación de 1.000 lux o más (ver figura 5).

Iluminación general localizada: Es un tipo de iluminación con fuentes de luz instalado en el techo y distribuido teniendo en cuenta dos aspectos: las características de iluminación del equipo y las necesidades de iluminación de cada puesto de trabajo. Está indicado para aquellos espacios o áreas de trabajo que necesitan un alto nivel de iluminación y requiere conocer la ubicación futura de cada puesto de trabajo con antelación a la fase de diseño (ver figura 5) [25].

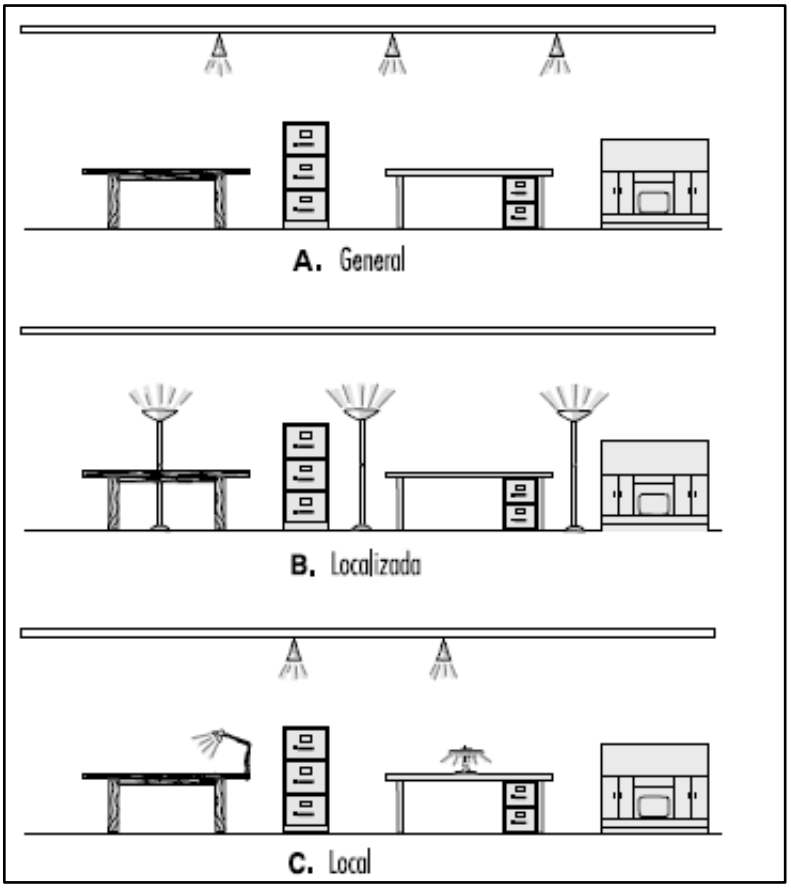


Fig. 5. Sistemas de iluminación [25].

Medición de niveles de iluminación

Para medir el nivel de iluminación se emplea un equipo denominado luxómetro (ver figura 6). Este equipo dispone de una célula fotoeléctrica con capa barrera basada en el efecto fotoeléctrico, es decir: cuando incide sobre la célula un haz de luz, los electrones son capaces de emitir una señal eléctrica. Esta señal es proporcional al nivel de iluminación. Para que la señal se ajuste adecuadamente debe disponer de una corrección de coseno, así se evitan los errores procedentes del ángulo de incidencia de la luz.

Otro aspecto que se debe considerar es que el luxómetro disponga de un filtro corrector de color, así cambia la sensibilidad de la célula para adaptar su respuesta a la sensibilidad espectral del ojo humano. Como cualquier equipo de medición, el luxómetro se debe calibrar periódicamente [27].

Fig. 6. Luxómetro [27].

Mediciones por puesto de trabajo

Las mediciones deben cumplir las siguientes condiciones:

- Se llevan a acabo a la altura del plano de trabajo y donde se encuentren los elementos de la tarea visual.
- Se deben llevar a cabo con el trabajador en su puesto de trabajo. No se debe producir ninguna sombra añadida. Especial cuidado hay que tener con las sombras que pueda provocar la persona que está realizando las mediciones.
- No se deben llevar objetos, como, por ejemplo, un bolígrafo plateado, que pueda producir reflejos en la fotocélula del equipo. Tampoco es conveniente llevar bata blanca u otro tipo de prenda que pueda reflejar la luz.
- Es conveniente separarse de la fotocélula lo más posible. Es, por tanto, preferible que el luxómetro disponga de una fotocélula independiente del resto del equipo.
- Se deben comprobar las unidades que esté indicando en la pantalla del equipo.
- Se debe encender el luxómetro y esperar un rato hasta que se estabilice la señal; el fabricante dará unas indicaciones al respecto.

- Es conveniente mantener la fotocélula a 25 º C, pues es sensible a los cambios de temperatura. Por este motivo en ocasiones se aconseja realizar las mediciones lo más rápidamente que sea posible una vez que se ha estabilizado la señal.
- Cuando el área donde se realiza la tarea es pequeña, puede bastar con una sola medición en el centro de la superficie. Para obtener mediciones detalladas en un área de trabajo extensa se puede dividir la superficie en una cuadrícula para localizar las diferentes mediciones.
- El resultado de la medición debe ir acompañado del grado de incertidumbre, por ejemplo: 350 ± 5 lux. Para determinar el grado de incertidumbre del resultado de la medida es necesario conocer el grado de exactitud del equipo y, en su caso, su curva de calibración [27].

Inconvenientes por una mala iluminación

Trabajar con malas condiciones de iluminación puede provocar fatiga visual y del sistema nervioso central debido al esfuerzo requerido para interpretar las señales insuficientemente netas o equivocas. Asimismo, dichas condiciones deficientes pueden derivar, parcialmente, en fatiga muscular por mantener una postura incómoda.

La disminución de la eficacia, la carga y la fatiga visual aumentan cl número de errores y accidentes durante la ejecución de las tareas, Del mismo modo, se pueden producir accidentes como consecuencia de una iluminación deficiente en las vías de circulación, escaleras y otros lugares de paso [24].

Consejos prácticos sobre iluminación

Algunos consejos prácticos para tener en cuenta sobre iluminación son:

- Emplear luz natural siempre que sea posible, ya que posee mejores cualidades que la luz artificial y constituye un elemento de bienestar.
- Acondicionar la luz natural lleva consigo la correcta colocación de los puestos de trabajo respecto a las ventanas o claraboyas, de manera que los trabajadores no sufran deslumbramientos y la luz solar no se proyecte directamente sobre las superficies de trabajo.

- Usar persianas, estores, cortinas y toldos destinados a controlar la radiación solar directa y los deslumbramientos.
- Evitar los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en las zonas de operación o en sus proximidades.
- Emplear iluminación artificial cuando no sea posible usar luz natural y para complementar el nivel de iluminación deficiente proporcionado por la luz diurna.
- Se debe realizar un mantenimiento periódico de las luminarias mediante la limpieza de las mismas y la sustitución do lámparas que estén fuera do servicio.
- Elegir las lámparas más adecuadas teniendo en cuenta la cantidad de luz que emiten, la duración, el rendimiento en color sobre los objetos y el color aparente, es decir la apariencia de la luz que emiten [24].

Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares

Según el decreto 2393 los niveles mínimos de iluminación son los que se muestran en la tabla 8.

Tabla 8. Iluminación mínima [28].

Iluminación mínima	**Actividades**
20 luxes	Pasillos, patios y lugares de paso.
50 luxes	Operaciones en las que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos
100 luxes	Cuando sea necesaria una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industria manufacturera, salas de máquinas 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, tipografía, contabilidad, taquigrafía.
500 luxes	Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado 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 artísticos, inspección delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería.

Los valores mínimos de iluminación según el INSHT se indican en la tabla 9 [26].

Tabla 9. Valores mínimos de iluminación según el INSHT [10].

Nivel iluminación en lux	**Tipo de Trabajo**
1000	Joyería Relojería, imprenta
500 a 1000	Ebanistería
300	Oficina, Bancos de taller
200	Industrias conserveras, carpinterías metálicas
100	Salas de máquinas y calderas de depósitos y almacenes
50	Manipulación de mercancías
20	Patios galerías y lugares de paso

Los valores mínimos de iluminación según la Comisión Internacional de Iluminación se muestran en la tabla 10.

Tabla 10. Niveles de iluminación recomendados para interiores por la CIE [19].

Intervalo	Iluminancia (Lux)	Clase de actividad
A Iluminación general en zonas poco frecuentadas o que tiene necesidades visuales sencillas	20	Zonas públicas con alrededores oscuros.
	30	
	50	Únicamente como simple orientación en visitas de corta duración.
	75	
	100	Lugares no destinados para trabajo continuo (zonas de almacenaje y entradas)
	150	
	200	Tareas con necesidades visuales limitadas (maquinaria pesada, salas de conferencias)
	300	
B Iluminación general para trabajo en interiores	500	Tareas con necesidad visual normal (maquinaria media, oficinas)
	750	
	1000	
	1500	Tareas con necesidad visual especial (grabado, inspección textil)
	2000	

2.3 Propuesta de Solución

El presente proyecto propone la evaluación del confort térmico y lumínico en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua, identificando los puestos de trabajo que no estén acorde a los límites permisibles establecidos, con lo que se contribuye a la disminución y prevención de riesgos y enfermedades en el personal con el objeto de lograr un ambiente de trabajo seguro.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Modalidad de la Investigación

El presente proyecto es de investigación aplicada ya que comprende el conjunto de conocimientos adquiridos en la carrera estudiantil para ponerlos en práctica, además se evaluá los riesgos por temperatura e iluminación, para de esa manera mejorar las condiciones de trabajo en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua.

3.1.1 Investigación Bibliográfica - Documental

Para el desarrollo del proyecto de investigación se utiliza la modalidad bibliográfica – documental debido a que se recurre a fuentes primarias y secundarias como son libros, informes, artículos y páginas de internet, para la obtención de información necesaria para fundamentar teórica y científicamente el proceso de investigación planteado.

3.1.2 Investigación de Campo

También es una investigación de campo debido a que se realiza en las oficinas del Gobierno Provincial, para conocer y evaluar las condiciones actuales en las que se realiza las diferentes actividades de las personas, con lo que se logra obtener la información necesaria para dar solución al problema presente.

3.2 Población y Muestra

La investigación en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua analiza 108 puestos de trabajo, con un total de 129 trabajadores, en donde se considera solamente las oficinas del edificio principal, las consideradas como fijas. En la tabla 11 se detalla el número de oficinas por departamentos.

Tabla 11. Puestos de trabajo por departamentos.

Departamento	Oficinas
Desarrollo Humano y Cultural	7
Secretaria General y Prefectura	6
Dirección Financiera	23
Dirección de recursos hídricos	10
Dirección de relaciones externas	23
Dirección de producción y procuraduría síndica	24
Dirección administrativa	13
Total	108

3.2.1 Cálculo de la muestra

Para el cálculo de la muestra se aplica la ecuación 8:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{(N-1) * e^2 + Z^2 * p * q} \quad (8)$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra

N = valor de la población

Z = valor crítico correspondiente a un coeficiente de confianza del cual se desea hacer la investigación.

p = proporción proporcional de ocurrencia de un evento

q = proporción proporcional de no ocurrencia de un evento

e = error

Los datos para el cálculo de la muestra son los siguientes:

N = 108

Z = nivel de confianza del 95% = 1.96

p = 50% = 0.5

q = 50% = 0.5

e = 5% = 0.05

Reemplazando en la ecuación 8 se obtiene:

$$n = \frac{(1.96)^2 * (108) * (0.5) * (0.5)}{(108 - 1) * (0.05)^2 + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = \frac{101.27}{0.27 + 0.96}$$

$$n = \frac{101.27}{1.23}$$

$$n = 82.33$$

$$n \approx 82$$

Para el presente proyecto se requiere evaluar a 82 oficinas para tener una seguridad del 95%.

3.3 Recolección de Información

La recolección de información para el desarrollo del proyecto se realiza con la identificación de las condiciones ambientales actuales de trabajo de las personas, específicamente con respecto al confort térmico y lumínico, mediante la observación directa y la inspección visual, con lo cual se establece los inconvenientes que existen en cada uno de los puestos de trabajo; el instrumento a utilizar es una lista de

identificación, la cual permite tener una visión global de los riesgos y problemas existentes en cada puesto de trabajo.

También se realiza una entrevista a la persona encargada del Departamento de Seguridad e Higiene Ocupacional con el fin de obtener información sobre los riesgos y problemas laborales existentes.

La medición de los niveles de temperatura, humedad e iluminación se realiza en días normales de trabajo sin interrumpir las actividades de los trabajadores, esto se lo ejecuta mediante instrumentos adecuados para su uso, asegurando de esa forma la precisión en la toma de datos. Las respectivas mediciones se las realiza siguiendo metodologías adecuadas ya establecidas.

3.4 Procesamiento y Análisis de Datos

Entrevista

- Revisión de la información
- Ordenar la información.
- Integrar la información.
- Interpretación de datos.
- Presentación de resultados.

Mediciones

- Seleccionar los instrumentos de medición.
- Determinar una metodología adecuada para la medición.
- Establecer un plan de mediciones.
- Determinar el número de mediciones y su localización.
- Realizar ajustes necesarios al equipo.
- Medir los niveles térmicos y lumínicos en las oficinas.
- Registrar los datos obtenidos.
- Realizar cálculos de exposición a temperatura e iluminación.

- Comparación de resultados con estándares.
- Interpretación de resultados obtenidos.
- Presentación de resultados.

3.5 Desarrollo del Proyecto

En el desarrollo del presente proyecto se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- Selección de las oficinas a ser evaluadas
- Elaboración de procedimientos
- Descripción de las condiciones de confort térmico.
- Descripción de las condiciones de confort lumínico.
- Identificación de las fuentes generadoras de disconfort térmico y lumínico.
- Selección de metodologías de medición de temperatura e iluminación.
- Establecimiento de procedimientos de medición
- Selección de equipos para las mediciones.
- Medición de niveles de temperatura e iluminación con los equipos seleccionados.
- Cálculos de niveles de temperatura e iluminación
- Comparación de los niveles obtenidos con los límites permisibles establecidos en normas nacionales e internacionales.
- Recomendaciones de alternativas para la disminución de los niveles de temperatura e iluminación que sobrepasan los límites permisibles.
- Elaboración del Informe Final

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1 Información de la Institución

El honorable Gobierno Provincial de Tungurahua está dedicado a coordinar, orientar, facilitar, planificar y ejecutar las acciones mancomunadas con gobiernos locales, instituciones públicas, privadas y organizaciones sociales, con el fin de impulsar las iniciativas de desarrollo económico, social, ambiental y territorial de Tungurahua [29].

Su edificio principal se encuentra ubicado en la ciudad de Ambato en las calles Simón Bolívar y Mariano Castillo, diagonal al parque Montalvo, además está rodeado de otras edificaciones de entidades públicas como son: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, CNT, correos del Ecuador, IESS, Secretaría Nacional del Agua y GAD de Tungurahua.

Dicha institución cuenta con 129 colaboradores que trabajan en oficinas, de los cuales 82 trabajan de manera fija y 42 son personal de campo, es decir la mayoría de sus funciones la realizan fuera de las oficinas; dichos colaboradores cumplen una jornada laboral de 8 horas diarias, las cuales inician desde las 8h30 de la mañana hasta las 16h30 de la tarde, además cuentan con media hora para el almuerzo el cual puede ser tomado de 12h00 a 14h00.

Con respecto a las instalaciones, la institución está formada de varios departamentos distribuidos en 6 pisos, la distribución de los mismos se aprecia en la tabla 12:

Tabla 12 Departamentos en cada piso del edificio del Gobierno Provincial de Tungurahua.

Número De Piso	**Nombre del Departamento**
Planta Baja	• Recepción • Desarrollo Humano y Cultura
Primero	• Secretaria General • Prefectura
Segundo	• Dirección Financiera
Tercero	• Dirección de Recursos Hídricos • Dirección de Relaciones Externas
Cuarto	• Dirección de Vías y Construcciones
Quinto	• Dirección de Producción • Procuraduría Síndica
Sexto	• Dirección Administrativa

Actualmente la base para una gestión de la seguridad y salud en el trabajo es la evaluación de riesgos, de hecho en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del medio ambiente, en el artículo 3, menciona que se debe impulsar, realizar y participar en estudios e investigaciones sobre la prevención de riesgos y mejoramiento del medio ambiente laboral [28].

También en la Ley 31/1995 Española de Prevención de Riesgos Laborales [30], establece como una obligación del empresario lo siguiente:

- Planificar la acción preventiva a partir de una evaluación inicial de riesgos.
- Evaluar los riesgos a la hora de elegir los equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo.

Por dichos motivos la metodología utilizada en el presente proyecto de investigación es la de la de gestión de riesgos, la misma que se presenta en la figura 7.

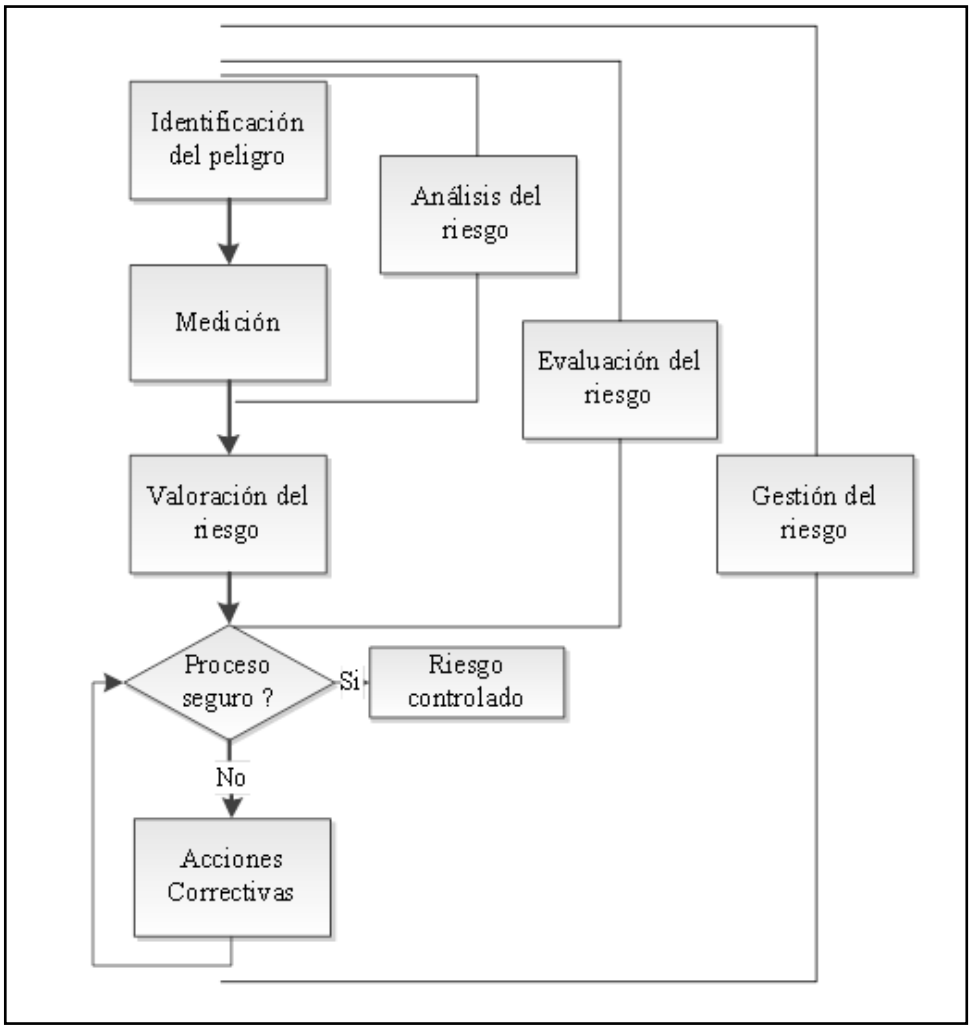


Fig. 7. Gestión de riesgo [31].

La identificación del peligro se lo realiza mediante listas de chequeo, las cuales ayudan a conocer las condiciones actuales de los puestos de trabajo y los riesgos a los que están expuestos los oficinistas. Posteriormente se realiza las mediciones respectivas y se tabula dichas mediciones.

En la valoración del riesgo se aplican los cálculos necesarios para obtener un valor promedio, el cual se lo compara con valores estándares, de esa manera se puede categorizar las condiciones térmicas y lumínicas de las oficinas del Gobierno Provincial.

Finalmente en el caso de tener riesgos no controlados se sugiere las acciones correctivas de acuerdo al caso.

4.2 Parámetros climáticos de Ambato

El clima de la ciudad de Ambato es un clima templado, debido a que se ubica en un estrecho valle andino; Ambato tiene un clima con temperaturas desde los 9 a los 25 °C como se observa en la tabla 13 [32]. Las temperaturas a tomar en cuenta para el presente estudio son la temperatura máxima absoluta y la temperatura mínima media, que son las que se toman como referencia en un rango promedio, dichas temperaturas sirven para ver como varía las temperaturas de acuerdo a la época del año y a los cambios ambientales, con lo que se puede dar soluciones a problemas de disconfort.

Tabla 13 Clima de Ambato [32].

Parámetros climáticos promedio de Ambato													
Mes	**Ene**	**Feb**	**Mar**	**Abr**	**May**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Sep**	**Oct**	**Nov**	**Dic**	**Anual**
Temperatura máxima absoluta (°C)	29	26	32	25	30.4	29	31	25.3	29	25.2	29	29	**32**
Temperatura máxima media (°C)	18.9	18.9	18.8	19.1	19.2	19.4	19.7	20.2	20.3	19.8	19.3	19.1	**19.4**
Temperatura media (°C)	14.4	14.5	14.5	14.7	14.6	14.5	14.4	14.8	14.8	14.7	14.4	14.4	**14.6**
Temperatura mínima media (°C)	9.9	10.1	10.2	10.2	10	9.6	9.1	9.3	9.3	9.5	9.6	9.7	**9.7**
Temperatura mínima absoluta (°C)	1	0	0	0	0.7	0	0.6	0.6	1.1	1	0	1.1	**0**
Lluvias (mm)	59.0	60.8	82.7	58.2	52.4	16.4	10.5	15.4	49.8	60.8	60.2	47.2	**573.4**

4.3 Oficinas a ser evaluadas

El edificio principal cuenta con 108 oficinas y 129 personas, dentro del cual se analizan todos los pisos a excepción del cuarto, que es la dirección de vías y construcciones, el mismo que se omite debido a que los trabajadores laboran fuera del edificio por lo que su exposición es insuficiente para el estudio, la selección de las oficinas en cada piso se realiza de forma aleatoria; el número oficinas se muestra en la tabla 14 y los planos de las mismas en el anexo2.

Tabla 14 Número de oficinas por piso del edificio del Consejo Provincial de Tungurahua.

Piso	Distribución	Número de oficinas
Planta baja	Recepción Desarrollo Humano y Cultura	4
Primer piso	Secretaria General y Prefectura	5
Segundo piso	Dirección Financiera	18
Tercer piso	Dirección de recursos hídricos Dirección de relaciones externas	28
Quinto piso	Dirección de producción Procuraduría síndica	15
Sexto piso	Dirección administrativa	12

4.4 Procedimiento para la codificación de documentos y tablas

Es necesario contar con codificación de los formatos y también para tablas porque de esa manera se puede asegurar un manejo adecuado de los documentos debido a que en el presente proyecto se analiza muchos puestos de trabajo, los mismos que generan bastantes datos e información. A continuación el procedimiento:

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**PROCEDIMIENTO PARA LA CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS Y TABLAS**		H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
GESTIÓN DE SEGURIDAD			**CÓDIGO:** PCDT-01
FECHA: 10/01/2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES	**APROBADO POR:** ING. PATRICIA ORELLANA

1. Finalidad

La codificación de los documentos tiene como propósito establecer criterios con los cuales se garanticen un manejo adecuado de los mismos.

2. Objetivo

Describir y unificar la codificación de los diferentes documentos para la evaluación del confort térmico y lumínico en el Gobierno Provincial de Tungurahua.

3. Alcance

Este procedimiento es aplicable a todos los documentos a utilizar en la evaluación del confort térmico y lumínico en el Gobierno Provincial de Tungurahua.

4. Definición de términos

Documento: Es toda información (datos que poseen significado), y su medida de soporte el cual puede ser papel, disco magnético u óptico, fotografía, videos o una combinación de estos.

Formato: Plantilla prediseñada que facilita la recolección de datos, es un tipo de documento.

Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Codificación: Es la transformación de la formulación de un mensaje a través de las reglas o normas de un código o lenguaje predeterminado

.

5. Responsabilidades

Investigador: Es el encargado de escoger los métodos y estrategias de codificación adecuados para los diferentes documentos a emplear.

Revisor: Es el encargado de aprobar los métodos y medidas de codificación empleadas por parte del investigador.

6. Procedimiento

Para los nombres de procedimientos se considera la letra P como la primera letra, la cual indica que es un procedimiento, va seguido de las letras que identifiquen a dicho procedimiento, como se muestra a continuación:

PCDT: Procedimiento para la codificación de documentos y tablas.

PECT: Procedimiento para la evaluación del confort térmico.

PMT: Procedimiento para las mediciones de temperatura.

PECL: Procedimiento para la evaluación del confort lumínico.

PML: Procedimiento para las mediciones de iluminación.

Para la numeración de los procedimientos se utiliza los dígitos en forma ascendente como se muestra de la siguiente forma:

PECT-01: Procedimiento # 01

PCD-02: Procedimiento # 02

Codificación para las tablas

Para codificar las tablas se considera en primer lugar las letras iniciales del nombre de la tabla, seguido de las letras G, P, T, que dan el significado de Consejo Provincial de Tungurahua; después van seguidas de dos letras más que denotan el piso del edificio en el que se encuentra las oficinas, finalmente se culmina con la numeración secuencial, de la siguiente forma:

RMT-GPT-PB-01: Registro de mediciones de temperatura en el Gobierno Provincial de Tungurahua en la planta baja, número 1.

RMI-GPT-PB-01: Registro de mediciones de confort lumínico en el Gobierno Provincial de Tungurahua en la planta baja, número 1.

RCT-GPT-PB-01: Resultados del confort térmico en el Gobierno Provincial de Tungurahua en la planta baja, número 1

RCL-GPT-PB-01: Resultados del confort lumínico en el Gobierno Provincial de Tungurahua en la planta baja, número 1

7. Bibliografía

Normas ISO 9001:2008

Universidad del Pacifico: Guía para la elaboración y codificación de documentos

	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombre:	Leonardo Soto	Ing. Luis Morales	Ing. Patricia Orellana
Cargo:	Investigador	Tutor	Jefe de Seguridad

4.5 Codificación de las oficinas

Las oficinas en las que se realiza el estudio junto a su respectiva codificación se muestran en la tabla 15.

Tabla 15. Codificación de las oficinas.

N°	Nombre	Código
Planta Baja		
02	Desarrollo humano y cultural	GPT-PB-01
04	Secretaría	GPT-PB-02
07	Desarrollo humano y cultural	GPT-PB-03
09	Información	GPT-PB-04
Primer piso		
10	Secretaría Prefectura	GPT-PP-05
11	Dirección	GPT-PP-06
12	Secretaría general	GPT-PP-07
13	Secretaría general	GPT-PP-08
14	Secretaría general	GPT-PP-09
Segundo piso		
16	Contabilidad	GPT-SP-10
17	Contabilidad	GPT-SP-11
18	Contabilidad	GPT-SP-12
19	Proveeduría	GPT-SP-13
20	Proveeduría	GPT-SP-14
21	Proveeduría	GPT-SP-15
22	Secretaría	GPT-SP-16
24	Presupuesto	GPT-SP-17
25	Presupuesto	GPT-SP-18
26	Presupuesto	GPT-SP-19
27	Presupuesto	GPT-SP-20

Tabla 15. Codificación de las oficinas (continuación 1).

28	Presupuesto	GPT-SP-21
31	Presupuesto	GPT-SP-22
33	Sistemas	GPT-SP-23
35	Sistemas	GPT-SP-24
36	Auxiliar tesorería	GPT-SP-25
37	Auxiliar tesorería	GPT-SP-26
39	Tesorería	GPT-SP-27
Tercer piso		
41	Periodismo	GPT-TP-28
42	Fotografía	GPT-TP-29
43	Diseño gráfico	GPT-TP-30
44	Secretaría	GPT-TP-31
46	Dirección	GPT-TP-32
47	Redes	GPT-TP-33
48	Redes	GPT-TP-34
49	Redes	GPT-TP-35
50	Relaciones externas	GPT-TP-36
51	Manejo de redes	GPT-TP-37
54	Secretaría	GPT-TP-38
55	Recursos hídricos	GPT-TP-39
56	Recursos hídricos	GPT-TP-40
57	Recursos hídricos	GPT-TP-41
58	Recursos hídricos	GPT-TP-42
59	Recursos hídricos	GPT-TP-43
60	Alcantarillado	GPT-TP-44
61	Alcantarillado	GPT-TP-45
62	Alcantarillado	GPT-TP-46
65	Agua potable	GPT-TP-47
66	Plantas	GPT-TP-48
68	Plantas	GPT-TP-49
69	Reforestación	GPT-TP-50
70	Reforestación	GPT-TP-51
71	Reforestación	GPT-TP-52
72	Contaminación ambiental	GPT-TP-53
73	Contaminación ambiental	GPT-TP-54
75	Contaminación ambiental	GPT-TP-55
Quinto piso		
76	Asesoría jurídica	GPT-QP-56
77	Asistente de asesoría jurídica	GPT-QP-57
79	Dirección jurídica	GPT-QP-58
80	Planificación	GPT-QP-59
84	Estrategia agropecuaria	GPT-QP-60
85	Estrategia agropecuaria	GPT-QP-61
87	Atención al público	GPT-QP-62
88	Estrategia turística	GPT-QP-63

Tabla 15. Codificación de las oficinas (continuación 2).

90	Estrategia turística	GPT-QP-64
93	Estrategia turística	GPT-QP-65
94	Microempresas	GPT-QP-66
95	Microempresas	GPT-QP-67
96	Microempresas	GPT-QP-68
98	Microempresas	GPT-QP-69
99	Producción	GPT-QP-70
Sexto piso		
102	Secretaría	GPT-SEXP-71
103	Dirección administrativa	GPT-SEXP-72
104	Sala de Juntas	GPT-SEXP-73
105	Talento humano	GPT-SEXP-74
106	Asistente de talento humano	GPT-SEXP-75
107	Asistente de talento humano	GPT-SEXP-76
108	Asistente de talento humano	GPT-SEXP-77
109	Administrativa	GPT-SEXP-78
110	Seguridad y salud ocupacional	GPT-SEXP-79
111	Administrativa	GPT-SEXP-80
112	Administrativa	GPT-SEXP-81
113	Administrativa	GPT-SEXP-82

4.6 Procedimiento para la evaluación del confort térmico

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL CONFORT TÉRMICO**		H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
GESTIÓN DE SEGURIDAD			**CÓDIGO:** PECT-02
FECHA: 13/01/2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES	**APROBADO POR:** ING. PATRICIA ORELLANA

1. Finalidad

La evaluación del confort térmico tiene como propósito definir métodos y lineamientos para reducir o eliminar las causas que producen la no confortabilidad térmica.

2. Objetivo

Establecer la metodología de evaluación del confort térmico en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua.

3. Alcance

Este procedimiento es aplicable a todas las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua, las mismas que presentan condiciones riesgosas respecto al ambiente térmico.

4. Periodicidad

Según el Real Decreto 486/1997, una vez realizado la evaluación de las condiciones térmicas, los equipos de medida deben revisarse y calibrarse periódicamente. Dicha evaluación debe volverse a realizar cuando las condiciones ambientales térmicas puedan ser un peligro para la seguridad y salud de los trabajadores, además de que puedan originar molestias o incomodidades que afecten al bienestar, a la ejecución de las tareas y al rendimiento laboral de los trabajadores.

5. Definición de términos

Confort térmico: Condición en la que existe satisfacción respecto del ambiente térmico.

Índice de valoración medio (IMV): Es un índice que refleja el valor medio de los votos emitidos por un grupo numeroso de personas respecto de una escala de sensación térmica de 7 niveles, basado en el equilibrio térmico del cuerpo humano.

Porcentaje estimado de insatisfechos (PPD): Es un índice que establece una predicción cuantitativa del porcentaje de personas que se sentirán insatisfechas por notar demasiado frio o demasiado calor.

6. Responsabilidades

Investigador: Es el encargado de escoger el método y procedimiento adecuado para realizar la evaluación, además selecciona el equipo para realizar las respectivas mediciones en cada una de las oficinas G.P.T.

Revisor: Es el encargado de aprobar formatos, procesos, registros y medidas planteadas por el investigador referentes al confort térmico, con el fin de que estas cubran las necesidades de los oficinistas del G.P.T.

Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional: Encargado de revisar la información recolectada y la de gestionar permisos para poder realizar las respectivas mediciones en cada una de las oficinas

Medico Ocupacional: Encargado de conocer, valorar y controlar la salud de los oficinistas.

7. Metodología

Las fases para una correcta evaluación del confort térmico se muestran la figura 8:

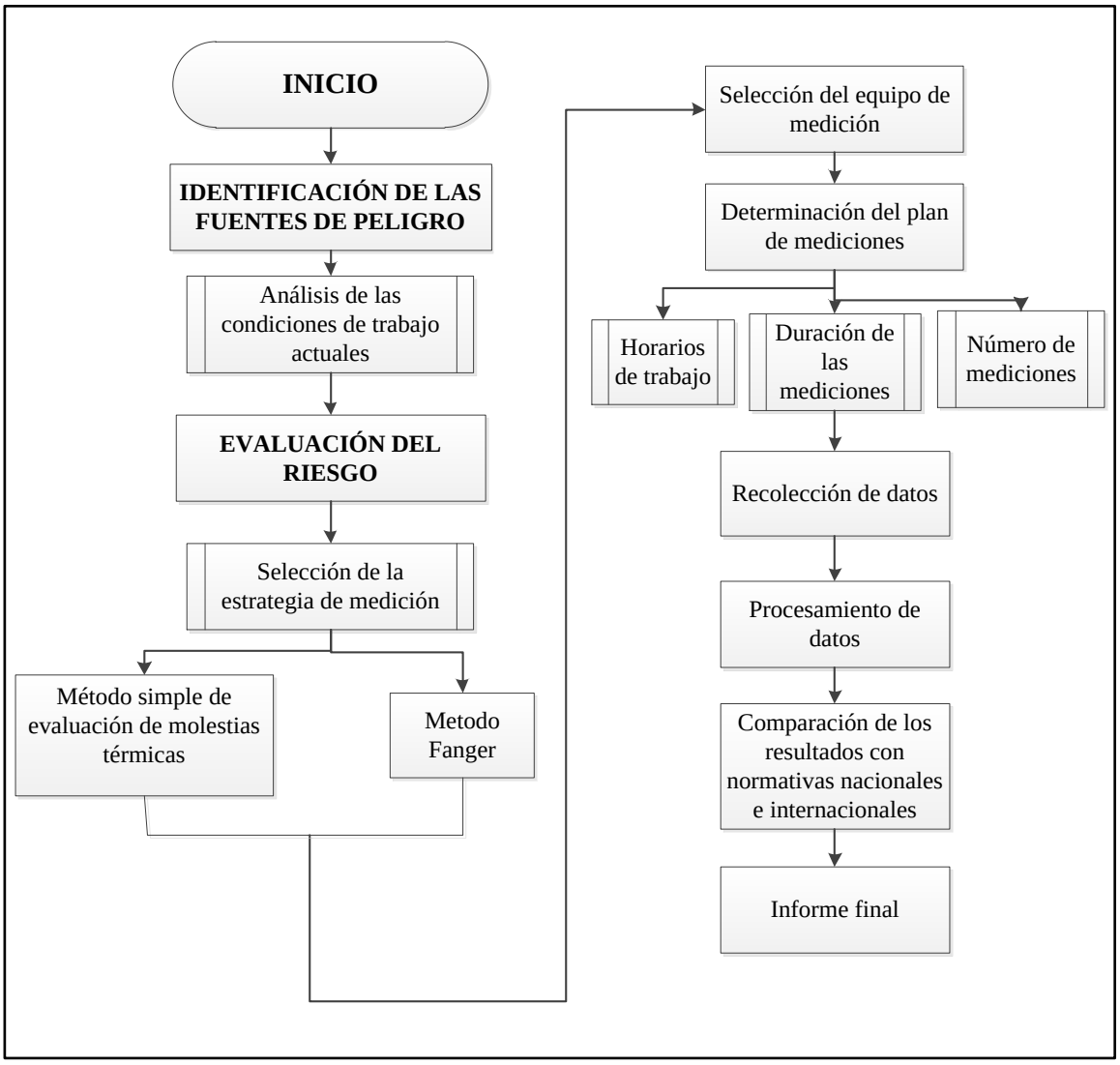


Fig. 8. Metodología para la evaluación del confort térmico.

8. Bibliografía

REAL DECRETO 486/1997, Evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo.

NTP 74: Confort térmico–Método Fanger.

Decreto Ejecutivo 2393: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

UNE-EN ISO 7730. Ergonomía del ambiente térmico.

	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombre:	Leonardo Soto	Ing. Luis Morales	Ing. Patricia Orellana
Cargo:	Investigador	Tutor	Jefe de Seguridad

4.7. Análisis de las condiciones de trabajo con respecto a confort térmico

A partir de la ficha de evaluación de molestias térmicas (ver anexo 3), se requiere de una observación detallada de cada uno de los 6 factores determinantes de los efectos térmicos, así como sobre sus fuentes y elementos o circunstancias que influyen en ellos, además se pretende que los oficinistas respondan de como ellos se sienten en sus puestos.

4.7.1 Estudio de caso de confort térmico

La identificación de las condiciones actuales de trabajo de las oficinas de planta baja del Gobierno Provincial se detalla en las tablas de la 16 a la 19 y en el anexo 4 del resto de pisos.

Tabla 16. Ficha de Evaluación de molestias térmicas, planta baja, puesto de trabajo 1.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**		H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN			
Área: Desarrollo Humano	**Puesto de trabajo:** GPT-EMT-PB-01		
Fecha:08-02-2016	**Elaborado por:** Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales	
Epoca del año: Verano	**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana		
Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Temperatura medida: 20.9°C. Puerta abriéndose y cerrándose muy a menudo.	El exterior	Ninguna
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica	----	----
Corrientes de aire	Existen corrientes de aire fría.	Puerta abierta	Cerrar la puerta
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante, desplazamientos ocasionales a velocidad normal.	----	---
Ropa	Uniforme ligero, flexible, no interfiere con el trabajo	----	----
Opinión de los trabajadores	Ausencia de malestar térmico	----	----

Tabla 17. Ficha de Evaluación de molestias térmicas, planta baja, puesto de trabajo 2.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
Área: Secretaría Desarrollo Humano		**Puesto de trabajo:** GPT-EMT-PB-02
Fecha: 08-02-2016	**Elaborado por:** Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales
Época del año: Verano		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana

Factor	Observaciones	Fuentes u origen	Medidas de prevención existentes
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. Hay un calefactor pequeño. Temperatura medida: 20.1°C. Puerta abriéndose y cerrándose muy a menudo en frente.	----	Ninguna
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica	----	----
Corrientes de aire	Existen ligeras corrientes de aire fría.	Puerta abierta	Cerrar la puerta
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante, desplazamientos ocasionales a velocidad normal.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar con respecto al uniforme.	Las restricciones	----

Tabla 18. Ficha de Evaluación de molestias térmicas, planta baja, puesto de trabajo 3.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
Área: Desarrollo Humano	**Puesto de trabajo:** GPT-EMT-PB-03	
Fecha:08-02-2016	**Elaborado por:** Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales
Epoca del año: Verano	**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	Observaciones	Fuentes u origen	Medidas de prevención existentes
Temperatura del aire	Altas temperaturas en días soleados. No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Temperatura medida: 21.7°C.	El techo de vidrio.	Ninguna
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	Sensación de calor en el cuerpo	Rayos solares	----
Corrientes de aire	Inexistentes.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Ausencia de malestar térmico	----	----

Tabla 19. Ficha de Evaluación de molestias térmicas, planta baja, puesto de trabajo 4.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	
FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN			
Área: Información	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-PB-04		
Fecha:08-02-2016	**Elaborado por:** Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales	
Epoca del año: Verano	**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana		
Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. Hay un calefactor pequeño. Temperatura medida: 20.3°C. Puerta abierta toda la jornada.	El exterior	Ninguna
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica	----	----
Corrientes de aire	Existen corrientes de aire fría.	Puerta abierta	Cerrar la puerta
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar con respecto al uniforme, debido a las restricciones del uso de prendas extras.	----	----

4.8 Análisis de las fichas de evaluación térmica

Las principales fuentes generadores de disconfort térmico en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua se presentan más detalladamente en la tabla 20.

Tabla 20. Resumen de fuentes generadoras de disconfort térmico.

RESUMEN DE RESULTADOS DE LISTAS DE CHEQUEO		
Fuente generadora	**Número de oficina**	**Total**
Deficiente renovación de aire	16,17,18,19,20,21,22,24,31,33,35,36,37,40,41,42, 43,44,46,47,48,49,50,51,,70,71,72,73,75,76,77,79, 80,84,85, 87,88,90,93,94,95,96,98,99	44
Ropa de trabajo	01,04,07,16,17,22,25,26,27,33,35,36,37,41,42,43,4 4,46,66, 68,69,76,84,85,90,98,99.	27
Condiciones ambientales (Temperatura exterior, humedad relativa)	07,11,14,16,17,18,19,20,21,24,28,33,35,54,55,56,5 7,58,59,60,71,72,73,75,77,79,80,94,95,96,98,99,10 2,103,104,105,106, 107,108,109.	40
Exceso de cubículos en una misma área	41,42,43,44,46,47,48,49,50,76,77,79,80,85,86,88, 90.	17

Los resultados obtenidos de la tabla 20 se ilustran en la figura 9.

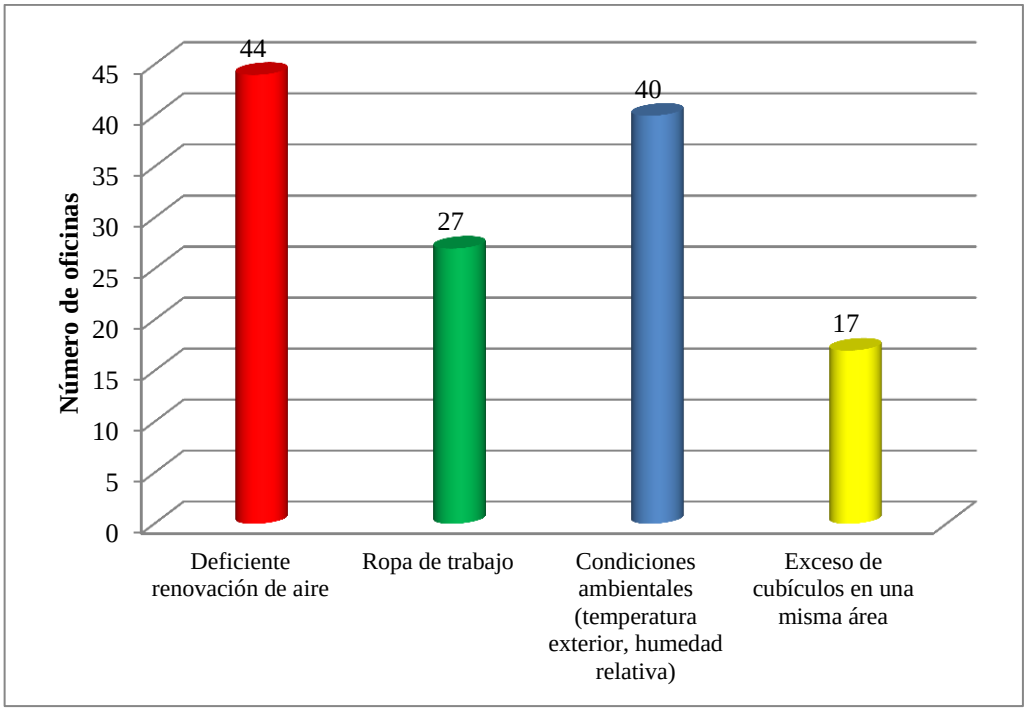


Fig. 9. Resultados de las listas de chequeo de confort térmico.

En la figura 9 se observa que la principal fuente generadora de riesgo en las oficinas del Gobierno Provincial es la deficiente renovación de aire, la cual se produce por la escasa existencia de ventanas o ventanales y por la falta de ventilación forzada, dicho riesgo ocasiona falta de concentración, dolor de cabeza e irritabilidad en los oficinistas, la segunda causa del disconfort térmico es que varias oficinas se ven afectadas por las condiciones ambientales como es la temperatura exterior, la misma que puede variar de acuerdo al mes y a la época del año, ya que pueden ser temperaturas altas o bajas, lo que ocasiona que tanto el calor como el frío se acumule y genere molestias en las personas. Otro factor a considerar es que muchos de los oficinistas siente malestar con respecto al uniforme de trabajo, debido a que el mismo es de un material muy simple, el cual principalmente en días fríos no es el adecuado, y debido a las políticas de la institución no se puede usar prendas extras; el último factor a considerar es que cierto número de cubículos se encuentran acaparados en un área muy pequeña, lo que genera acumulación de aire viciado, y por ende molestias en los oficinistas como sudoración, distracción y hasta dolores de cabeza.

4.9 Valoración del riesgo de confort térmico

La valoración de riesgos en cada una de las oficinas se la realiza mediante mediciones, para lo cual se presenta a continuación el procedimiento y el protocolo de medición para confort térmico.

4.10.1 Procedimiento para las mediciones de temperatura

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**PROCEDIMIENTO PARA MEDICIONES DE TEMPERATURA**		H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
GESTIÓN DE SEGURIDAD			**CÓDIGO:** PMT-03
FECHA: 14/01/2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES	**APROBADO POR:** ING. PATRICIA ORELLANA

1. Finalidad

Este procedimiento describe la metódica a seguir para las actividades de medición de temperatura en el interior de las oficinas

2. Objetivo

Establecer el procedimiento de medición de temperatura en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua.

3. Alcance

Este procedimiento aplica a todas las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua en las que se realiza las respectivas mediciones.

4. Periodicidad

Según el Real Decreto 486/1997, una vez realizado la evaluación de las condiciones térmicas, los equipos de medida deben revisarse y calibrarse periódicamente. Dicha evaluación debe volverse a realizar cuando las condiciones ambientales térmicas puedan ser un peligro para la seguridad y salud de los trabajadores, además de que puedan originar molestias o incomodidades que afecten al bienestar, a la ejecución de las tareas y al rendimiento laboral de los trabajadores.

5. Definición de términos

Temperatura: Magnitud física que mide la sensación subjetiva de calor o frío de los cuerpos o del ambiente.
Humedad: Presencia de agua u otro líquido en un cuerpo o en el ambiente.

Velocidad del viento: Corriente de aire producida en la atmósfera por el encuentro de diferentes presiones en áreas distintas.

Oficinas: Lugares de trabajo, generalmente de carácter administrativos o burocráticos, tanto estatal como privado.

Equipo de medición: Equipo se usa para comparar magnitudes físicas mediante un proceso de medición.

6. Responsabilidades

Investigador: Es el encargado de realizar las respectivas mediciones en cada una de las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua.

Revisor: Es el encargado de aprobar las mediciones realizadas por el investigador correspondientes a temperatura, con el fin de que estas sean las correctas para el estudio.

Jefa de Seguridad y Salud Ocupacional: Encargada de supervisar las mediciones en cada una de las oficinas.

7. Metodología

Las fases para una correcta medición se muestran en la figura 10.

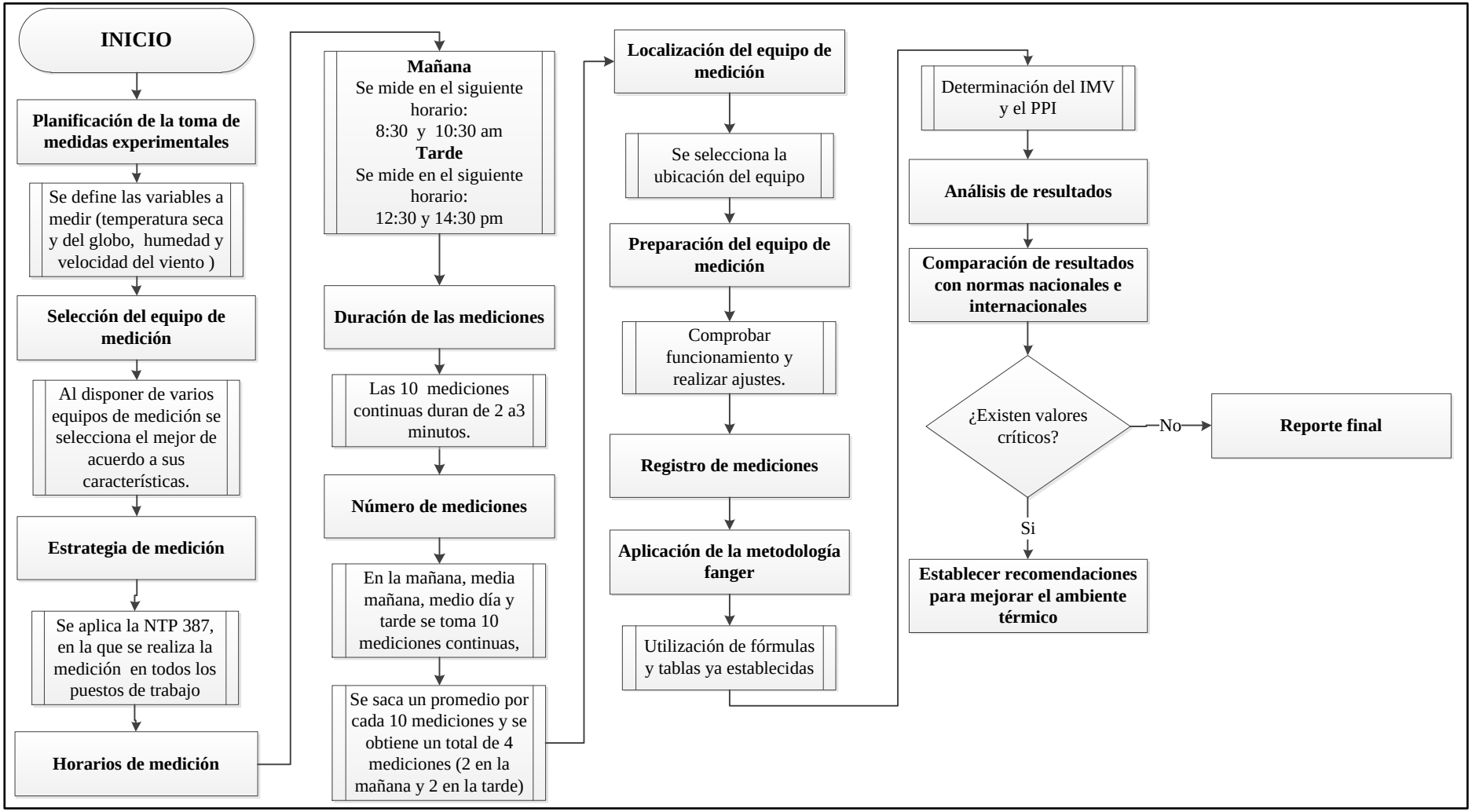


Fig. 10. Metodología para la medición de confort térmico.

8. Protocolo de medición de confort térmico

8.1 Estrategia de medición

La estrategia de medición empleada es la "NTP 387: Evaluación de las condiciones de trabajo", la cual menciona que se debe evaluar todos los puestos de trabajo, en donde las condiciones térmicas dependen del efecto combinado de la temperatura del aire, su humedad, la velocidad del aire, la carga de trabajo y el tipo de vestido. Además dicha estrategia se combina con la metodología de Fanger que es la que se emplea para la evaluación del confort térmico.

8.2 Selección del equipo de medición

La tabla 21 muestra las características de los equipos disponibles para la medición de confort térmico.

Tabla 21 Características de equipos disponibles para confort térmico.

Características		**Equipo 1**	**Equipo 2**
Fotografía			
Marca		Kanomax	Delta Ohm
Modelo		6815	HD 32.3
Velocidad del aire	**Rango**	0.2 a 40 m/s	0.05 a 10 m/s
	Exactitud	± 1.0 %	± 0.5 m/s
Humedad relativa	**Rango**	5 a 95 % RH	5 a 98 % RH
	Exactitud	0.1 % RH	2 % RH
Temperatura	**Rango**	-20 a 80 °C	-40 a 100 °C
	Exactitud	± 0.3 °C	± 0.1 °C
Temperatura de operación		0 a 50 °C	-5 a 50 °C
Vigencia de calibración		Caducada	Caducada
Disponibilidad		Inmediata	Inmediata
Costo		Ninguno	Ninguno

El equipo a utilizar es el Delta Ohm modelo 32.3, debido a que sus características superan a las del otro equipo; el manual de operación del equipo se observa en el anexo 5. Para estas mediciones no es de exigencia inmediata la calibración del equipo.

8.3 Horarios de medición

En la mañana se realiza las mediciones a las siguientes horas: 8h30 y 10h30 am

En la tarde se realiza las mediciones a las siguientes horas: 12h30 y 14h30 pm

8.4 Número de mediciones

En la mañana se toma 40 mediciones y en la tarde otras 40, de las cuales de cada diez se saca un promedio, obteniendo de esa manera 4 mediciones finales.

8.5 Duración de las mediciones

Se toma 10 mediciones puntuales en un intervalo de tiempo de 2 a 3 minutos, obteniendo de esa manera 1 medición promedio por cada dos horas.

8.6 Calibración del equipo en campo

Antes de la medición hay que comprobar que el aparato marque cero cuando el sensor que mide la velocidad del viento no esté en movimiento.

Humedecer la sonda que mide la humedad antes de iniciar una nueva medición. No exponer las sondas a gases o líquidos que podrían corroer el material de la sonda; no doblar los conectores de las sondas aplicando fuerza hacia arriba o hacia abajo [33].

8.7 Ubicación del equipo

- Se ubica el equipo de medición en la superficie de trabajo de la oficina.
- El equipo debe encontrarse a la altura del plano de trabajo.
- El sensor de velocidad del viento se coloca perpendicularmente a la corriente de aire.

8.8 Recomendaciones

- Durante la medición nadie debe perturbar los sensores del equipo, ni las condiciones de ejecución de la tarea.
- Verificar que el equipo funcione correctamente, chequear las baterías.
- En el caso de presentarse algún problema con el equipo en plena medición, corregirlo y realizar nuevamente esa medición.
- Después de culminar las medidas limpiar cuidadosamente las sondas.
- Respetar la polaridad correcta de las sondas.

8.9 Formato para el registro de mediciones de confort térmico

El formato para el registro de mediciones abarca 4 variables muy importantes para los cálculos, los cuales son temperatura seca, temperatura del globo, humedad y velocidad del viento, el anexo 6 muestra dicho formato.

9. Bibliografía

REAL DECRETO 486/1997, Evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo.

El Mundo: Diccionario de la Lengua Española

Universidad del País Vasco: Metodología para la realización de auditorías de ventilación y calidad del aire interior

	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombre:	Leonardo Soto	Ing. Luis Morales	Ing. Patricia Orellana
Cargo:	Investigador	Tutor	Jefe de Seguridad

A continuación se muestra la aplicación de la metodología Fanger en las oficinas de la planta baja del Gobierno Provincial, la cual inicia con la medición y el registro de los valores obtenidos de cada una de las oficinas, dichos registros se observan en las tablas de la 22 a la 25 y en el anexo 7 del resto de oficinas.

Tabla 22. Registro de mediciones del confort térmico, planta baja, puesto de trabajo 2.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA**												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									**Código:**	RMT-GPT-PB-01		
	Elaborado por : Investigador			**Revisado por:** Ing. Luis Morales				**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana			**Fecha:** 17-02-2016		
Puesto de trabajo: 02	**Equipo :** Indice WBGT		**Marca:** DeltaOhm	**Modelo:** 32.3			**Época:** Verano			**Área:** Desarrollo Humano	**Condición ambiental:** Parcialmente Nublado		
							Vestido(clo): 0.85			**Activi. (Kc/h):** 86	**Altura Medición (cm):** 80		
DATOS DE MEDICIÓN													
Temperatura seca													
N° de medición	**Hora**	**Medidas tomadas (°C)**										**Σ**	**Promedio(°C)**	**Incerti. (±)**
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:30	21	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.8	20.9	20.9	21	209.1	20.9	0.06
2	10:30	21.2	21.2	21.3	21.1	21.2	21.2	21.1	21.2	21.2	21.2	211.9	21.2	0.06
3	12:30	22.8	22.8	22.9	22.9	22.9	23	23	23	23.1	23.1	229.5	23.0	0.11
4	14:30	22.2	22.2	22.2	22.3	22.2	22.2	22.1	22.1	22.1	22.1	221.7	22.2	0.07
Temperatura del globo(°C)														
1	8:30	21.2	21.1	21.1	21	21	21	20.9	20.9	20.9	20.9	210	21	0.11
2	10:30	20.8	20.8	20.7	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	207.9	20.79	0.03
3	12:30	22.4	22.4	22.4	22.5	22.5	22.6	22.7	22.8	22.8	22.9	226	22.6	0.19
4	14:30	22.3	22.3	22.3	22.2	22.3	22.3	22.2	22.2	22.2	22.2	222.5	22.25	0.05

Tabla 22. Registro de mediciones del confort térmico, planta baja, puesto de trabajo 2 (continuación).

Velocidad del viento(m/s)														
1	8:30	0	0.01	0.01	0.01	0	0	0.01	0.01	0	0.02	0.07	0.007	0.01
2	10:30	0	0.01	0.01	0	0	0	0.01	0	0	0	0.03	0.003	0.00
3	12:30	0.01	0	0	0.01	0	0	0	0.01	0	0	0.03	0.003	0.00
4	14:30	0.01	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0.02	0.002	0.00
Humedad (%)														
1	8:30	55.6	55.8	55.7	56.1	56	56	57.3	57.2	56.1	57.2	563	56.3	0.66
2	10:30	53.4	53.3	53.4	53.5	53.5	53.5	53.5	53.4	53.4	53.3	534.2	53.4	0.08
3	12:30	46.1	46.1	46.5	46.2	45.8	45.5	46.4	46.1	45.6	45.5	459.8	46.0	0.36
4	14:30	49.2	49.2	48.8	48.6	48.5	48.4	48.4	48.5	48.5	48.6	486.7	48.7	0.30

Tabla 23. Registro de mediciones del confort térmico, planta baja, puesto de trabajo 4.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA**												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									**Código:**	RMT-GPT-PB-02		
	Elaborado por : Investigador			**Revisado por:** Ing. Luis Morales				**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana			**Fecha:** 17-02-2016		
Puesto de trabajo: 04	**Equipo :** Indice WBGT		**Marca:** DeltaOhm		**Modelo:** 32.3		**Época:** Verano			**Área:** Secretaría	**Condición ambiental:** Parcialmente Nublado		
							Vestido(clo): 0.84			**Activi. (Kc/h):** 86	**Altura Medición (cm):** 81		

DATOS DE MEDICIÓN														
Temperatura seca														
N° de medición	**Hora**	**Medidas tomadas (°C)**										**Σ**	**Promedio(°C)**	**Incerti. (±)**
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:34	19.5	19.7	19.9	20	20.1	20.2	20.3	20.3	20.4	20.4	200.8	20.1	0.30
2	10:34	21.6	21.6	21.7	21.6	21.6	21.7	21.7	21.7	21.8	21.8	216.8	21.7	0.08
3	12:34	22	22	22.1	22	22	21.9	22	22	22.1	22.1	220.2	22.0	0.06
4	14:34	21.3	21.3	21.3	21.4	21.4	21.4	21.4	21.5	21.5	21.5	214	21.4	0.08
Temperatura del globo(°C)														
1	8:34	19	19.1	19.3	19.5	19.6	19.7	19.8	19.9	20	20	195.9	19.59	0.36
2	10:34	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.2	21.2	211.2	21.12	0.04
3	12:34	22	22	22	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	22	22	219.5	21.95	0.05
4	14:34	20.8	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	21	21	21	209.2	20.92	0.06

Tabla 23. Registro de mediciones del confort térmico, planta baja, puesto de trabajo 4 (continuación).

Velocidad del viento(m/s)														
1	8:34	0.03	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0.01	0.02	0.1	0.01	0.01
2	10:34	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0	0.05	0.005	0.01
3	12:34	0.02	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0	0	0.18	0.018	0.01
4	14:34	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0.01	0.05	0.005	0.01
Humedad (%)														
1	8:34	59.1	59	58.5	58.2	57.9	57.9	57.3	55.6	55.9	57	576.4	57.6	1.20
2	10:34	52.5	52.5	53.1	52.7	52.7	52.6	52.6	53.5	52	52.5	526.7	52.7	0.40
3	12:34	48.7	48.7	48.7	48.8	48.7	48.7	48.5	48.4	48.3	48.1	485.6	48.6	0.23
4	14:34	50.9	50.8	50.7	50.7	50.6	50.4	51	50.8	50.2	49.9	506	50.6	0.34

Tabla 24. Registro de mediciones del confort térmico, planta baja, puesto de trabajo 7.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-PB-03		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 17-02-2016		
Puesto de trabajo: 07	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano				Área: Desarrollo Humano	Condición ambiental: Parcialmente Nublado		
						Vestido(clo): 0.84				Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 80		

DATOS DE MEDICIÓN														
Temperatura seca														
N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:37	22.3	22.2	22	21.9	21.8	21.7	21.6	21.6	21.5	21.5	218.1	21.8	0.28
2	10:37	21.7	21.7	21.6	21.7	21.7	21.7	21.6	21.8	21.8	21.8	217.1	21.7	0.07
3	12:37	24.4	24.5	24.5	24.5	24.6	24.7	24.8	24.9	25	25.8	247.7	24.8	0.41
4	14:37	21.8	21.8	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	22	22	219	21.9	0.07
Temperatura del globo(°C)														
1	8:37	21	21.2	21.3	21.3	21.4	21.4	21.5	21.5	21.5	21.5	213.6	21.36	0.16
2	10:37	21.2	21.2	21.2	21.1	21.2	21.2	21.2	21.1	21.2	21.3	211.9	21.19	0.06
3	12:37	25.4	25.5	25.5	25.6	25.7	25.9	26.1	26.6	26.8	28.4	261.5	26.15	0.92
4	14:37	21.4	21.4	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.6	21.6	215	21.5	0.07

Tabla 24. Registro de mediciones del confort térmico, planta baja, puesto de trabajo 7 (continuación).

Velocidad del viento(m/s)														
1	8:37	0.01	0.01	0	0	0.01	0.02	0.01	0.03	0.03	0.01	0.13	0.013	0.01
2	10:37	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0	0.14	0.014	0.01
3	12:37	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0.02	0.002	0.00
4	14:37	0.01	0.01	0	0	0	0	0.04	0.05	0.03	0.03	0.17	0.017	0.02
Humedad (%)														
1	8:37	52.3	51.5	51.8	51.7	52	52.9	52.4	53.2	53.9	52.6	524.3	52	0.75
2	10:37	49	49	48.9	49.1	49.2	49.2	49	49.1	49.2	49.1	490.8	49	0.10
3	12:37	42.9	42.9	42.5	42	41.8	41.6	41.3	40.6	40.5	40.6	416.7	42	0.92
4	14:37	53.4	53.4	53.2	53.4	53.9	53.6	52.6	51.5	51.6	51.4	528	53	0.96

Tabla 25. Registro de mediciones del confort térmico, planta baja, puesto de trabajo 9.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA**					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				**Código:**	RMT-GPT-PB-04
	Elaborado por : Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana		**Fecha:** 17-02-2016
Puesto de trabajo: 09	**Equipo :** Indice WBGT	**Marca:** DeltaOhm	**Modelo:** 32.3	**Época:** Verano	**Área:** Información	**Condición ambiental:** Parcialmente Nublado
				Vestido(clo): 0.85	**Activi. (Kc/h):** 86	**Altura Medición (cm):** 82

DATOS DE MEDICIÓN														
Temperatura seca														
N° de medición	**Hora**	**Medidas tomadas (°C)**										**Σ**	**Promedio(°C)**	**Incerti. (%)**
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:41	21	21	20.9	20.9	20.9	20.8	20.7	20.7	20.7	20.6	208.2	20.8	0.14
2	10:41	21.7	21.6	21	20.5	20.1	19.8	19.6	19.6	19.7	19.7	203.3	20.3	0.83
3	12:41	21.3	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.5	21.5	21.5	21.6	214.4	21.4	0.08
4	14:41	21.7	21.7	21.6	21.6	21.6	21.6	21.7	21.6	21.6	21.6	216.3	21.6	0.05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:41	21.1	21.1	21.1	21	21	21	20.9	20.9	20.9	20.9	209.9	20.99	0.09
2	10:41	18.7	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.8	18.8	18.7	188.4	18.84	0.08
3	12:41	21.8	21.9	21.9	22	22	22	22	22.1	22.1	22.2	220	22	0.12
4	14:41	22.2	22.2	22.2	22.1	22.2	22.2	22.1	22.1	22.1	22.1	221.5	22.15	0.05

Tabla 25. Registro de mediciones del confort térmico, planta baja, puesto de trabajo 9 (continuación).

Velocidad del viento(m/s)														
1	8:41	0.25	0.24	0.25	0.2	0.16	0.27	0.28	0.22	0.22	0.25	2.34	0.234	0.04
2	10:41	0.01	0.04	0.03	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.01	0.23	0.023	0.01
3	12:41	0.78	0.88	0.84	0.66	0.71	0.79	0.74	0.98	1.12	0.95	8.45	0.845	0.14
4	14:41	0.2	0.21	0.21	0.16	0.13	0.14	0.15	0.19	0.21	0.26	1.86	0.186	0.04
Humedad (%)														
1	8:41	53.9	54.2	54.2	54.6	54.8	55	55.1	55.1	55.1	55	547	54.7	0.45
2	10:41	53.5	51.5	52.9	55.1	56	57.7	57.3	57.9	58	58.3	558.2	55.8	2.45
3	12:41	48.7	48.5	48.4	48.4	48.4	48.2	48.2	48	47.9	47.2	481.9	48.2	0.42
4	14:41	51.9	51.9	51.5	51.5	51.5	51.3	51.3	51	51	50.9	513.8	51.4	0.35

4.10 Cálculos de confort térmico

Una vez que se realiza la medición y tabulación de datos se procede a realizar los siguientes cálculos preliminares, los cuales son indispensables para reemplazarlos en la ecuación 1, para el cálculo del índice PMV.

4.10.1Cálculo del índice clo para vestimentas

Para determinar el índice PMV se requiere como dato adicional la resistencia térmica de la ropa, la cual se obtiene de la siguiente manera como se muestra en la tabla 26:

Tabla 26. Cálculo del índice Clo, para ropa de hombres [20].

Valores del vestido de hombre	
Prendas	**Resistencia térmica(clo)**
Calzoncillos	0.04
Calcetines	0.02
Zapatos	0.04
Pantalón	0.25
Camisa normal	0.25
Chaqueta ligera	0.25
Total	0.85

El valor clo (resistencia térmica de la ropa) para los uniformes de los hombres en el Gobierno Provincial de Tungurahua es de 0.85. De igual forma la tabla 27 muestra el cálculo del índice clo para la ropa de mujeres.

Tabla 27. Cálculo del índice Clo, para ropa de mujeres [20].

Valores del vestido de mujer	
Prendas	**Resistencia térmica(clo)**
Interiores	0.03
Sostén	0.01
Medias nylon	0.03
Zapatos	0.02
Falda	0.15
Blusa ligera	0.15
Chaleco	0.20
Chaqueta ligera	0.25
Total	0.84

El valor clo (resistencia térmica de la ropa) para los uniformes de los mujeres en el Gobierno Provincial de Tungurahua es de 0.84.

4.10.2 Cálculo de la actividad metabólica.

Otro valor adicional para determinar que se requiere es la tasa o actividad metabólica, la cual se obtiene según las actividades de la tabla 28:

Tabla 28. Tasas metabólicas [20].

Actividad	Tasa metabólica	
	W/m^2	met
Reposo, tendido	46	0.8
Reposo, sentado	58	1.0
Actividad sedentaria (oficina, domicilio, escuela, laboratorio)	70	1.2
Actividad ligera, de pie (de compras, laboratorio, industria ligera)	93	1.6
Actividad media, de pie (dependiente de comercio, tareas domésticas, trabajo con máquinas)	116	2.0
Caminar en llano		
2 km/h	110	1.9
3 km/h	140	2.4
4 km/h	165	2.8
5 km/h	200	3.4

Todas las actividades que se realizan en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua son actividades sedentarias, en donde el valor de la tasa metabólica según la tabla 24, es de 70 W/m^2, 1.2 met o 86 Kc/h.

Una vez obtenido todos los datos necesarios, se procede al cálculo del índice PMV en base a la norma UNE-ISO-7730 ‘, en la cual se utiliza las ecuaciones 2, 3, 4, 5 y 6:

$$PMV = (0.303 * e^{-0.036M} + 0.028) *\{(M - W) - 3{,}05 * 10^{-3} *[5733 - 6{,}99 *(M - W) - p_a] - 0.42 *[(M - W) - 58.15] - 1.7 * 10^{-5} * M *(5867 - p_a) - 0.0014 * M *(34 - t_a) - 3.96 * 10^{-8} * f_{clo} *[(t_{clo} + 273)^4 - (TRM + 273)^4] - f_{clo} * h_c *(t_{clo} - ta)\}$$

En las ecuaciones ya mencionadas se reemplazan los datos obtenidos en la medición (temperatura del aire, temperatura del globo, velocidad del viento y humedad), también los datos ya calculados como son la actividad metabólica y la resistencia térmica de la ropa. Para el cálculo del PMV se utiliza el software libre ladesys.

En la figura 11 se observa el entorno del software y el reemplazo de los valores obtenidos de la oficina 02 a las 8h30 de la mañana.

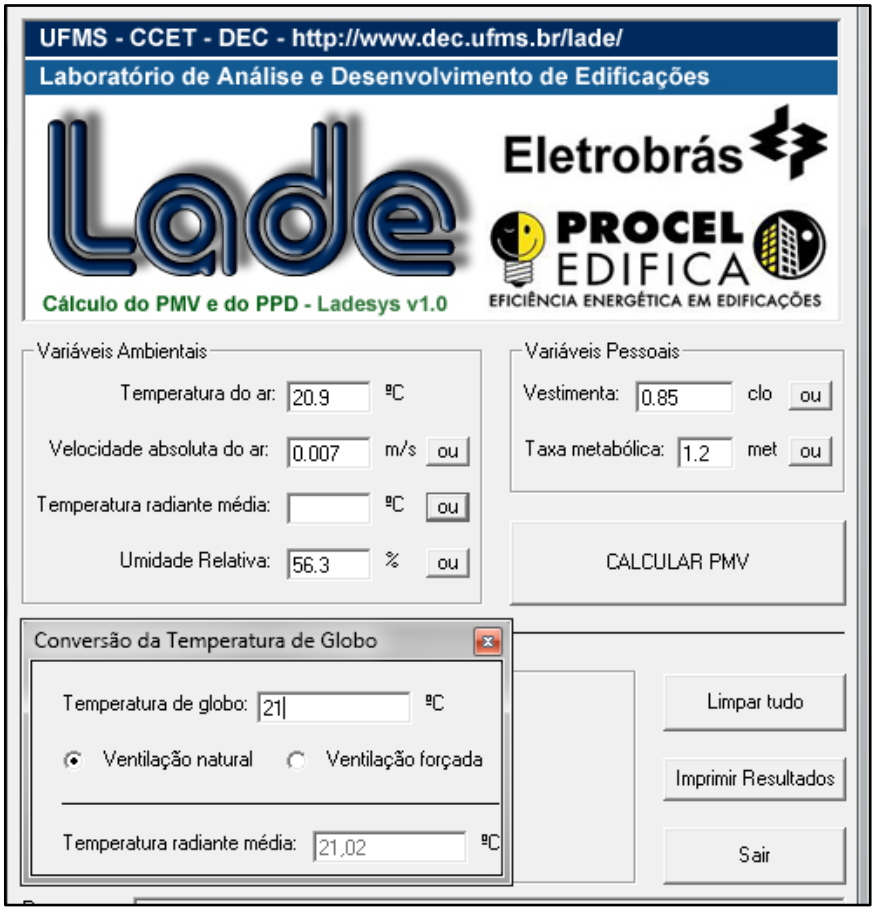


Fig. 11. Entorno del Software Ladesys.

Una vez ingresados los datos en el software se obtiene los índices requeridos que son el índice de valoración medio (PMV) y el porcentaje de personas insatisfechas (PPD), la figura 12 muestra dichos valores.

Fig. 12. Resultados del PMV y el PPD en ladesys.

En la tabla 29 se expone los resultados obtenidos de las oficinas de planta baja, en donde también se identifica la sensación térmica, la misma que se encuentra establecida en la UNE-EN ISO 7730/2006 [20]. Los demás resultados de los pisos restantes se presentan en el análisis de resultados.

Tabla 29. Resultados de confort térmico, planta baja.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA		RESULTADOS CONFORT TÉRMICO				
		GESTIÓN DE SEGURIDAD			Código:	RCT-GPT-PB-01
		Elaborado por : Investigador	Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	
Fecha: 11-07-2016		Software Empleado: Ladesys	Época: Verano		Nivel PMV recomendado: -0.5 a +0.5	
N° de Oficina	**Departamento**	**Nombre del Puesto**	**Hora**	**PMV**	**PPD (%)**	**Sensación térmica**
2	Prefectura	Desarrollo Humano	Mañana	-0.31	7	Confortable
			Media mañana	-0.32	7.2	Confortable
			Medio día	0.01	5	Confortable
			Tarde	-0.05	5.05	Confortable
4	Prefectura	Secretaría	Mañana	-0.60	12.6	Ligeramente frío
			Media mañana	-0.24	6.19	Confortable
			Medio día	-0.10	5.2	Confortable
			Tarde	-0.28	6.62	Confortable
7	Prefectura	Desarrollo Humano	Mañana	-0.20	5.9	Confortable
			Media mañana	-0.25	6.29	Confortable
			Medio día	0.68	21.72	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.55	8.96	Ligeramente caluroso
9	Prefectura	Información	Mañana	-0.72	15.9	Ligeramente frío
			Media mañana	-1.05	28.4	Ligeramente frío
			Medio día	-0.80	18.49	Ligeramente frío
			Tarde	-0.70	15.3	Ligeramente frío

4.11 Comparación de los resultados con estándares

Los valores obtenidos en los cálculos se comparan con los valores establecidos según la UNE-EN ISO 7730/2006 en lo referente a ergonomía del ambiente térmico [20]. La comparación de los resultados obtenidos de las oficinas de planta baja con la normativa se detalla a continuación en la figura 13:

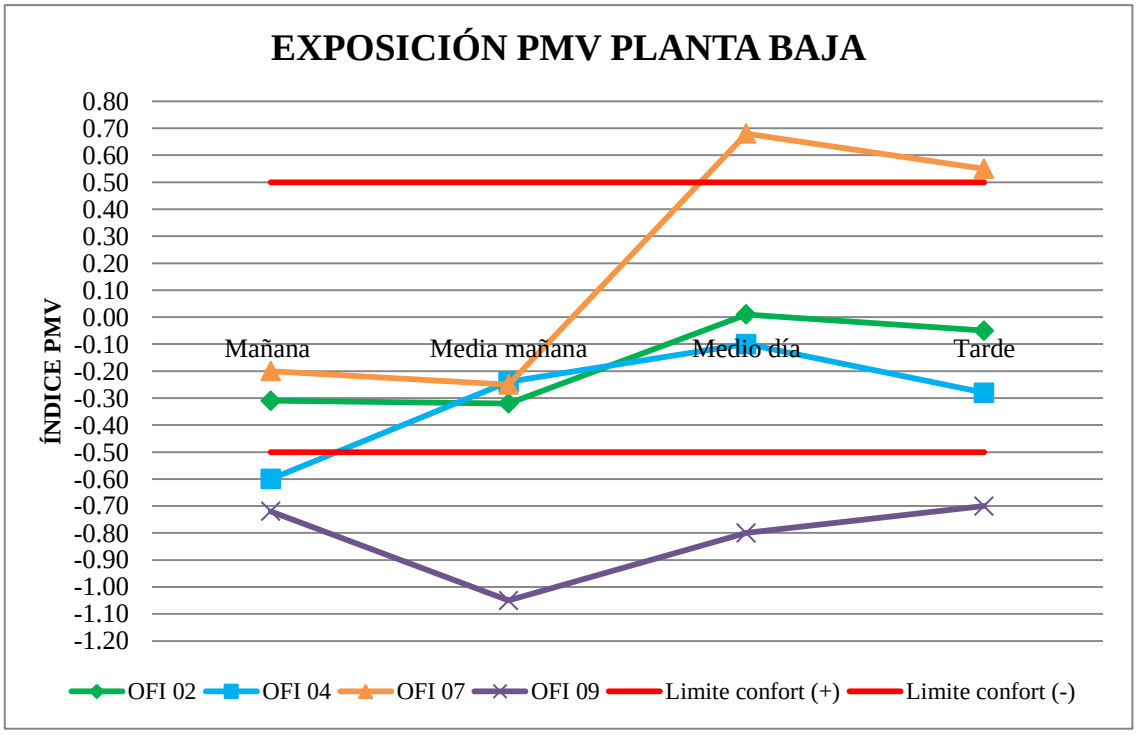


Fig. 13. Exposición del índice PMV en la planta baja.

Se aprecia que a lo largo del día en la oficina 2 no existe incomodidad por calor ya que el índice PMV se encuentra dentro de los límites permisibles, con respecto a la oficina 4, la misma en la mañana presenta un PMV ligeramente frío, debido a que en esa hora del día la temperatura en la ciudad ha alcanzado valores bajos, pero la temperatura a lo largo del día se estabiliza, con lo que se logra así la confortabilidad térmica. Con respecto a la oficina 7, en la mañana y media mañana, la misma está dentro de los límites, pero por un cambio de clima de nublado a soleado, el PMV al medio día y en la tarde, se encuentra ligeramente caliente, ocasionado de esa manera incomodidades térmicas en los oficinistas.

La oficina 9 en toda la jornada laboral se encuentra por debajo de los límites, lo que genera una sensación ligera de frío, ocasionando molestias en el oficinista debido al frío.

4.12 Procedimiento para la evaluación de iluminación

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**		H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
GESTIÓN DE SEGURIDAD			**CÓDIGO:** PEL-04
FECHA: 13/01/2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES	**APROBADO POR:** ING. PATRICIA ORELLANA

1. Finalidad

Evaluar los niveles de iluminación en las oficinas del Gobierno Provincial para establecer requerimientos de iluminación óptimos según la normativa vigente.

2. Objetivo

Establecer la metodología de evaluación de iluminación en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua.

3. Alcance

Este procedimiento es aplicable en todas las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua, las mismas que presentan condiciones de disconfort lumínico.

4. Periodicidad

En las diferentes normativas y leyes que regula las actividades en materia de higiene y seguridad con respecto a la evaluación de iluminación en ninguno de sus artículos se menciona los plazos y frecuencias con las que deben realizarse las mediciones, análisis, ensayos, etc.; pero lo recomendable es que dicha evaluación debe realizarse anualmente para de esa manera tener un control adecuado.

En el caso de presentarse alguna anomalía en la salud de los oficinistas o que ellos crean que es conveniente y justificado, se debe realizar nuevamente la evaluación, independientemente de la periodicidad.

5. Definición de términos

Puesto de Trabajo: Son las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo.

Iluminación: Es la medida de la cantidad de luz incidente en un área dada. Su unidad en el Sistema Internacional es el lux.

Condición crítica de iluminación: Deficiencia de iluminación en el sitio de trabajo o niveles muy altos que bien pueden requerir un esfuerzo visual adicional del trabajador o provocarle deslumbramiento

6. Responsabilidades

Investigador: Es el encargado de escoger el método de evaluación adecuado, además selecciona el equipo para realizar las respectivas mediciones en cada una de las oficinas H.G.P.T.

Revisor: Es el encargado de aprobar formatos, procesos, registros y metodologías planteadas por el investigador.

Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional: Encargado de revisar la información recolectada y la de gestionar permisos para poder realizar las respectivas mediciones en cada una de las oficinas

Medico Ocupacional: Encargado de conocer, valorar y controlar la salud de los oficinistas.

7. Metodología

Las fases para una correcta evaluación de iluminación se muestran en la figura 14.

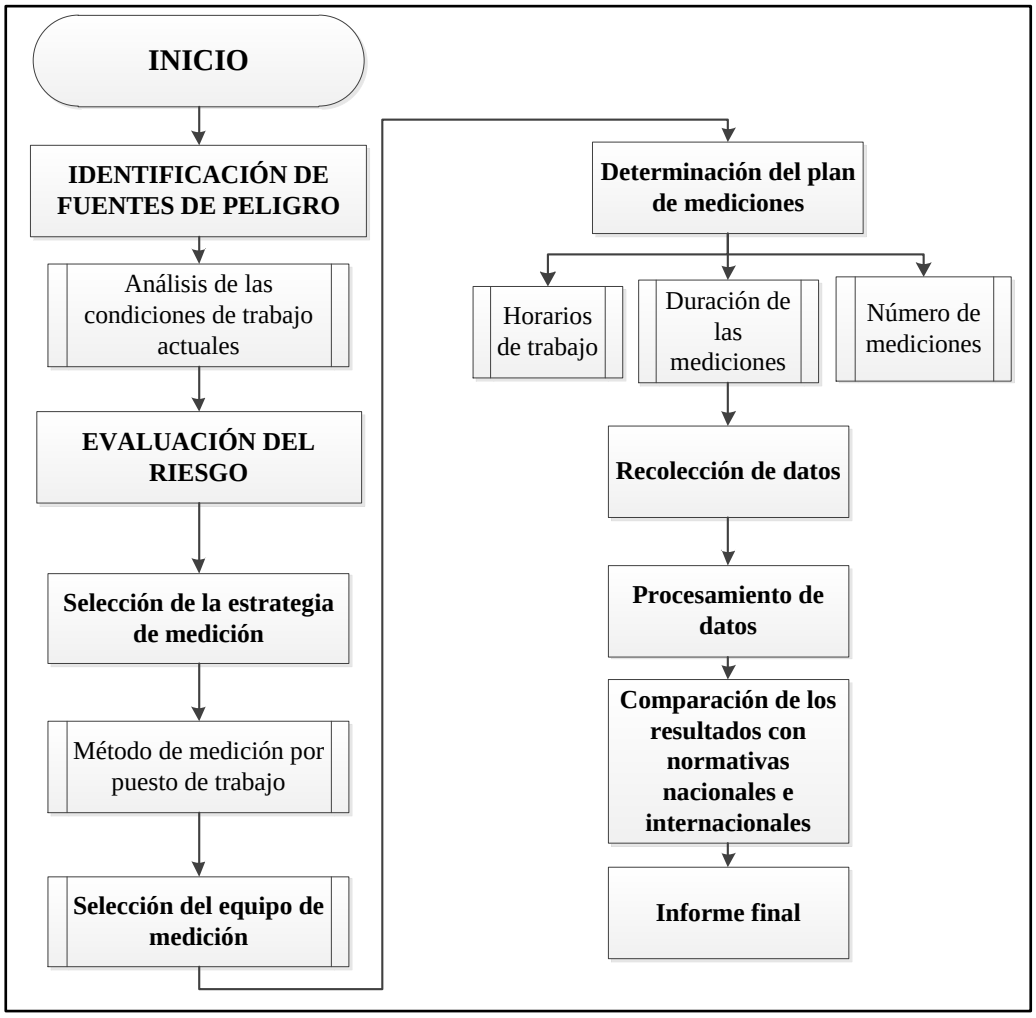


Fig. 14. Metodología para la evaluación de iluminación.

8. Bibliografía

REAL DECRETO 486/1997: Evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo (Anexo II).

INSHT: Identificación de factores de riesgo por las condiciones de iluminación del puesto de trabajo.

Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombre:	Leonardo Soto	Ing. Luis Morales	Ing. Patricia Orellana
Cargo:	Investigador	Tutor	Jefe de Seguridad

4.13. Análisis de las condiciones de trabajo con respecto a confort lumínico

A partir de la ficha de evaluación de iluminación (ver anexo 8), se requiere de una observación detallada de cada uno de los factores determinantes de los efectos lumínicos, así como sobre sus fuentes y elementos o circunstancias que influyen en ellos.

4.13.1 Estudio de caso del confort lumínico

La identificación de las condiciones lumínicas actuales de trabajo de las oficinas de planta baja del Gobierno Provincial se detalla en las tablas de la 30 a la 33 y en el anexo 9 del resto de pisos.

Tabla 30. Ficha de Evaluación lumínica, planta baja, puesto de trabajo 2.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-PB-01	**AREA:** Desarrollo Humano	
FECHA: 08-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES
Datos Generales de las luminarias		
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2	
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania	
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada	
Condiciones del lugar de trabajo		
Color del piso: Plomo	Color de paredes: Verde Claro	
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: Concreto y madera	
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 4	
Material del techo: Concreto		
Deslumbramientos: La oficina está ubicada en frente de la ventana, la misma que posee persianas Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista. El suelo tiene un factor de reflexión de 25%		
Observaciones: La oficina se ubica frente a grandes ventanas Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización. El piso es alfombrado, color plomo. El trabajo que se realiza en la oficina requiere de procesamiento de información.		

Tabla 31. Ficha de Evaluación lumínica, planta baja, puesto de trabajo 4

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-PB-02	**AREA:** Secretaría	
FECHA: 08-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES
Datos Generales de las luminarias		
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2	
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania	
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada	
Condiciones del lugar de trabajo		
Color del piso: Plomo	Color de paredes: Café claro	
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: Madera	
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1	
Material del techo: Concreto		
Deslumbramientos: A un costado de la oficina se encuentra una ventana sin persianas Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista. El suelo tiene un factor de reflexión de 25%		
Observaciones: Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización. La oficina es un cubículo con paredes de madera El piso es alfombrado, color plomo. El trabajo que se realiza en la oficina requiere de procesamiento de información.		

Tabla 32. Ficha de Evaluación lumínica, planta baja, puesto de trabajo 7

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-PB-03	**AREA:** Desarrollo Humano	
FECHA: 08-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES
Datos Generales de las luminarias		
Tipo de iluminación existente: Natural	N° de Luminarias: 0	
Tipo de iluminarias: --	Marcas de las luminarias: --	
N° de Luminarias en mal funcionamiento: -	Posición relativa al techo: --	
Condiciones del lugar de trabajo		
Color del piso: Plomo	Color de paredes: Café claro	
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: madera	
Color del techo: Transparente	N° de ventanas: 2	
Material del techo: Vidrio templado		
Deslumbramientos: La luz solar entra directamente por el techo. Atrás de la oficina se encuentra una ventana sin persianas No cuenta con luz artificial la oficina. Existe iluminación natural excesiva a media mañana y a medio día. El suelo tiene un factor de reflexión de 25%		
Observaciones: Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización. En días soleados, los rayos solares reflejan directamente y no permiten que se realicen las funciones normalmente. La oficina es un cubículo con paredes de madera. El trabajo que se realiza requiere de procesamiento de información.		

Tabla 33. Ficha de Evaluación lumínica, planta baja, puesto de trabajo 9

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-PP-04	**AREA:** Información	
FECHA: 08-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES
Datos Generales de las luminarias		
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4	
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania	
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada	
Condiciones del lugar de trabajo		
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café claro	
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: madera	
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1	
Material del techo: Concreto		
Deslumbramientos: Las lámparas se encuentran dentro del campo visual del oficinista. En frente de la oficina se encuentra una ventana grande El suelo tiene un factor de reflexión de 76%		
Observaciones: La oficina es un cubículo con paredes de madera. El trabajo que se realiza requiere de lectura de documentos.		

4.14 Análisis de las fichas de evaluación lumínica

Las principales fuentes generadores de disconfort lumínico en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua se presentan en la tabla 34.

Tabla 34. Resumen de fuentes generadoras de disconfort lumínico.

RESUMEN DE RESULTADOS DE LISTAS DE CHEQUEO		
Fuente de peligro	**Número de oficina**	**Total**
Deslumbramientos por luz solar	07,12,13,14,16,17,18,19,20,21,22,24,27,28,33,35,41,42,43,44,50,51,54,55,56,57,58,59,60,61,62,65,66,68,69,70,76,77,79,80,93,94,95,96,98,99,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113.	60
Mala ubicación de las oficinas (Ventanas ubicadas en frente y detrás)	02,04,13,14,16,24,27,28,31,35,36,37,40,44,47,55,62,66,69,70,84,85,95,96,102,103,104,105,106,107.	30
Lámparas mal ubicadas	14,51,54,55,75,76,102,107,108,109.	10

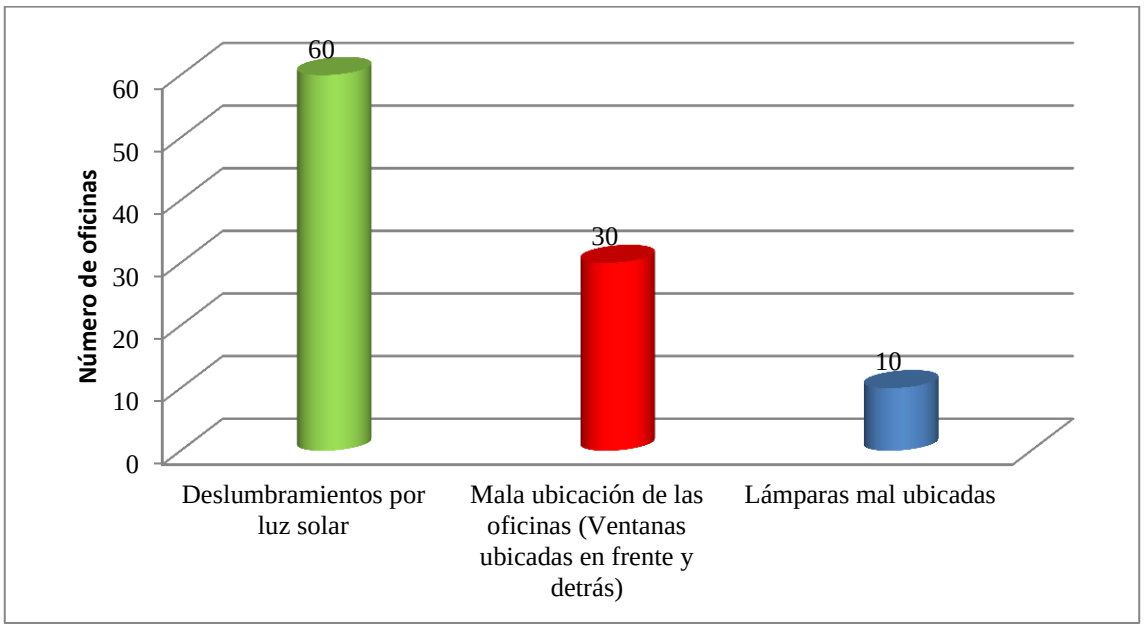


Fig. 15. Resultados de las listas de chequeo de confort lumínico.

En la figura 15 se observa que la principal fuente de peligro lumínico en las oficinas del Gobierno Provincial es por los deslumbramientos a causa de la luz solar, los mismos que se dan debido a que las paredes son de vidrio y algunas no poseen persianas, lo que provoca en los oficinistas molestias en la vista, malestar y falta de concentración; otra fuente es la mala ubicación de oficinas, debido a que delante o atrás de estas se encuentran ventanas grandes, lo que afecta en la agudeza visual de los oficinistas, por motivo de que estos trabajan con pantallas de visualización y se genera sombras y reflejos molestos. Otro factor a considerar es la mala ubicación de las luminarias en el campo visual, lo que afecta a la visibilidad de los oficinistas ocasionando cansancio visual y con el tiempo dolores de cabeza e insatisfacción.

4.15 Valoración del riesgo de confort lumínico

La valoración de riesgos en cada una de las oficinas se la realiza mediante mediciones, para lo cual se presenta a continuación el procedimiento y el protocolo de medición para el confort lumínico.

4.15.1 Procedimiento para las mediciones de iluminación

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**PROCEDIMIENTO PARA MEDICIONES DE ILUMINACIÓN**		H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
GESTIÓN DE SEGURIDAD			**CÓDIGO:** PMI-05
FECHA: 22/11/2015	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES	**APROBADO POR:** ING. PATRICIA ORELLANA

1. Finalidad

El propósito de este procedimiento es el de describir los pasos a seguir para realizar correctamente las mediciones de iluminación en el interior de las oficinas.

2. Objetivo

Establecer directrices para realizar las mediciones de iluminación del ambiente laboral en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua, utilizando normas nacionales e internacionales.

3. Alcance

Este procedimiento aplica a todas las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua en las que se realiza las respectivas mediciones.

4. Periodicidad

En las diferentes normativas y leyes que regula las actividades en materia de higiene y seguridad con respecto a la evaluación de iluminación en ninguno de sus artículos se menciona los plazos y frecuencias con las que deben realizarse las mediciones, análisis, ensayos, etc.; pero lo recomendable es que dicha evaluación debe realizarse anualmente para de esa manera tener un control adecuado.

En el caso de presentarse alguna anomalía en la salud de los oficinistas o que ellos crean que es conveniente y justificado, se debe realizar nuevamente la evaluación, independientemente de la periodicidad.

5. Definición de términos

Iluminancia: Es la razón entre el flujo luminoso que incide perpendicular a un plano y la superficie de este plano.

Luxómetro: es un dispositivo para medir la luminosidad, contiene una célula fotoeléctrica que capta la luz y la convierte en impulsos eléctricos, los cuales son interpretados y representada en un display o aguja con la correspondiente escala de lux.

Reflectancia: Es la relación entre la luz reflejada por un objeto y la luz incidente.

Deslumbramiento: Corresponde a un fenómeno de la visión que produce molestia o disminución en la capacidad para distinguir detalles, o ambas cosas a la vez.

6. Responsabilidades

Investigador: Es el encargado de realizar las mediciones en cada una de las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua.

Revisor: Es el encargado de revisar las mediciones y los resultados realizados por el investigador, con el fin de que estas estén correctamente elaboradas.

Jefa de Seguridad y Salud Ocupacional: Encargada de supervisar las mediciones en cada una de las oficinas.

7. Metodología

Las fases para una correcta medición de iluminación se muestran en la figura 16.

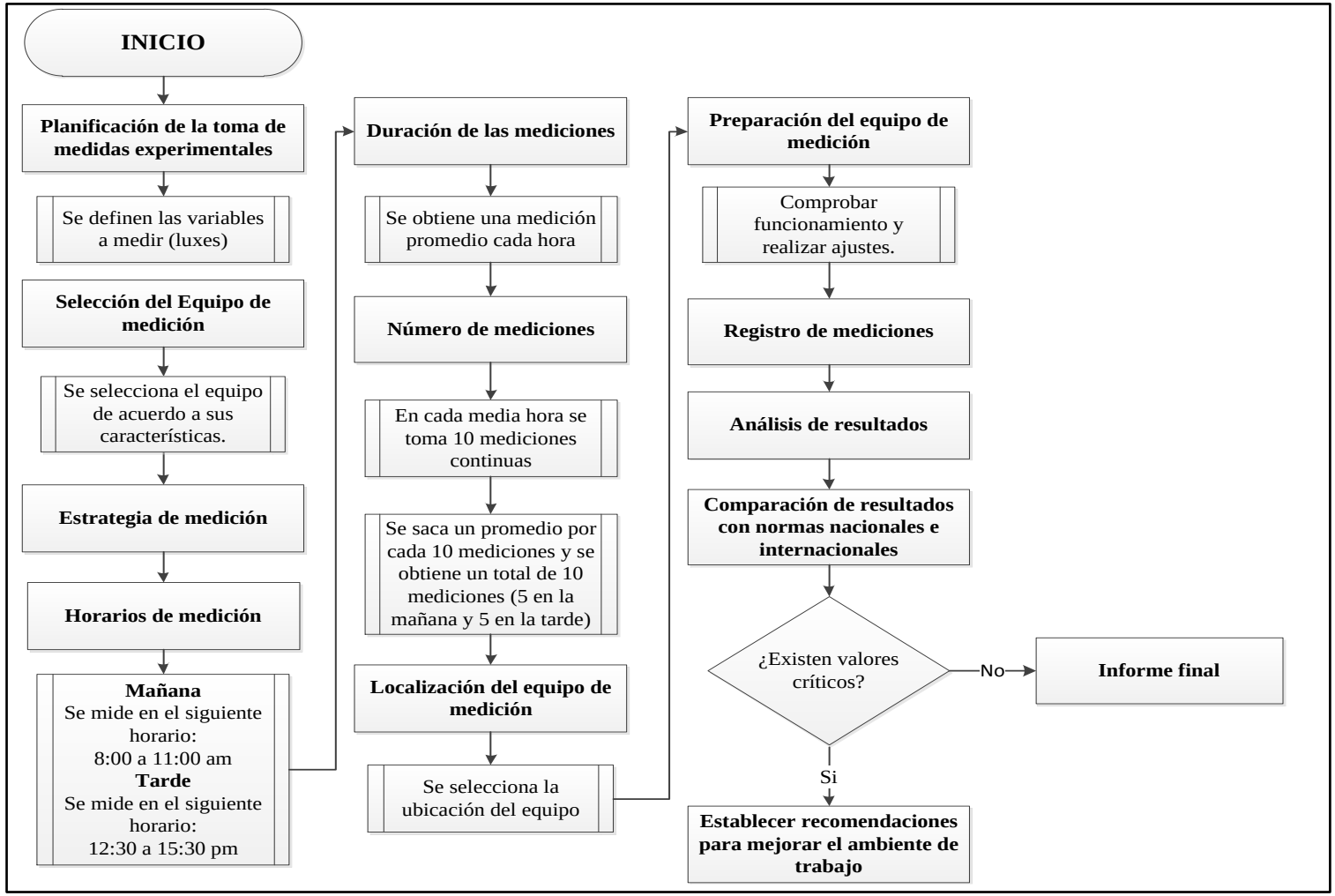


Fig. 16. Metodología para la medición de iluminación.

8. Protocolo de medición de iluminación

8.1 Estrategia de medición

La base del análisis ergonómico del puesto de trabajo consiste en una descripción sistemática y cuidadosa de la tarea o puesto de trabajo, para lo que se utilizan observaciones y entrevistas, a fin de obtener la información necesaria. En algunos casos, se necesitan instrumentos simples de medición, como puede ser un luxómetro para la iluminación, un sonómetro para el ruido, un termómetro para el ambiente térmico, etc, pero cuando el área donde se realiza la tarea es pequeña, basta con una sola medición en el centro de la superficie [27].

8.2 Selección del equipo de medición

La tabla 35 muestra las características de los equipos disponibles para la medición de iluminación.

Tabla 35. Características de equipos disponibles para iluminación.

Características	Equipo 1	Equipo 2
Fotografía		
Marca	DigiSense	Sper Sicentific
Modelo	20250-00	840022
Rango de operación	0 a 400,000 lux	0 a 400,000 lux
Temperatura máxima de operación	0 a 50 °C	0 a 50 °C
Humedad máxima de operación	Menor que 90%	Menor que 80%
Exactitud	± 3.0%	± 3.5%
Tiempo de respuesta	1 s	1 s
Certificado de calibración	Si	No
Vigencia de calibración	Caducada	Caducada

Disponibilidad	Inmediata	Inmediata
Costo	Ninguno	Ninguno

El luxómetro a utilizar es el Digi-Sense modelo 20250, debido a que sus características superan a las del otro equipo, el manual de operación del equipo se observa en el anexo 10. Para estas mediciones no es de exigencia inmediata la calibración del equipo.

8.3 Horarios de medición

En la mañana: De 8:00 am a 11:00 am

En la tarde: De 12:30 pm a 15:30 pm

8.4 Número de mediciones

En la mañana se toman 40 mediciones y en la tarde otras 40, de las cuales de cada diez se saca un promedio, obteniendo de esa manera 4 mediciones promedio para cada puesto de trabajo.

8.5 Duración de las mediciones

Se toma 10 mediciones puntuales, en un rango de tiempo de 2 a 3 minutos, obteniendo de esa manera 1 medición promedio por cada dos horas.

8.6 Calibración del equipo en campo

Antes de la medición hay que comprobar que el aparato marca cero cuando el sensor está cubierto, y conviene esperar cinco minutos con el sensor expuesto a la luz antes de efectuar la lectura.

8.7 Ubicación del equipo

- Las mediciones deben hacerse con los muebles, equipos y si es posible con el personal en sus posiciones habituales.
- La célula fotosensible del luxómetro debe situarse en el plano de trabajo con su misma inclinación.

- El nivel de iluminación de la zona en la que se ejecuta una tarea se mide a la altura donde ésta se realiza; en el caso de zonas de uso general, a 80 cm del suelo, y en el de las vías de circulación, a nivel del suelo.

8.8 Recomendaciones

- Verificar que el equipo funcione correctamente, chequear las baterías.
- Evitar los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial.
- Las mediciones se deben efectuar en las posiciones donde están situados los elementos de la tarea visual.
- El resultado de la medición debe ir acompañado del grado de incertidumbre.

8.9 Formato para el registro de mediciones

El formato para el registro de mediciones de iluminación se muestra en el anexo 11.

9. Bibliografía

Universidad Veracruzana: Evaluación de los niveles de iluminación en las áreas de trabajo del Laboratorio de Alta Tecnología de Xalapa (LATEX)

INSHT: Iluminación en el puesto de trabajo. Criterios para su evaluación y acondicionamiento

Instituto de Salud Pública de Chile: Protocolo para la evaluación de la luminancia e iluminancia en los lugares de trabajo.

	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombre:	Leonardo Soto	Ing. Luis Morales	Ing. Patricia Orellana
Cargo:	Investigador	Tutor	Jefe de Seguridad

El registro del nivel de iluminación por oficina de la planta baja se muestra en las tablas de la 36 a la 39, y en el anexo 12 del resto de oficinas.

Tabla 36. Ficha de registro de mediciones de iluminación, planta baja, puesto de trabajo 2.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-PB-01		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 17-02-2016		
Puesto de trabajo: 02	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano			Área: Desarrollo Humano	Condición ambiental: Parcialmente Nublado		
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Artificial				Iluminación: Localizada		
DATOS DE MEDICIÓN													
Iluminación													
Plano de medición: Mesa		Condición del puesto: Luz encendida			Altura de medición: 80 cm			Temperatura: 21.8 °C			Humedad: 51.1%		
N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										?	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:30	177	175	177	174	173	175	174	172	173	172	1742	174	1.81
2	10:30	187	186	187	187	188	187	188	187	188	189	1874	187	0.84
3	12:30	179.6	181.6	180.5	180.2	179.4	178.8	178.2	177.8	179.3	179.1	1794.5	179	1.11
4	14:30	162.9	162.9	162.4	162.5	162.6	162.8	162.5	162.3	162.2	162.1	1625.2	163	0.28

Tabla 37. Ficha de registro de mediciones de iluminación, planta baja, puesto de trabajo 4.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN**												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD								**Código:**			RMI-GPT-PB-02	
	Elaborado por : Investigador			**Revisado por:** Ing. Luis Morales				**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana				**Fecha:** 17-02-2016	
Puesto de trabajo: 04	**Equipo 1:** Luxómetro		**Marca:** DigiSense		**Modelo:** 202500		**Época:** Verano		**Área:** Secretaría			**Condición ambiental:** Parcialmente Nublado	
	Equipo 2: Indice WBGT		**Marca:** DeltaOhm		**Modelo:** 32.3		**Tipo de Iluminación:** Artificial		**Iluminación:** General				
DATOS DE MEDICIÓN													
Iluminación													
Plano de medición: Mesa		**Condición del puesto:** Luz encendida			**Altura de medición:** 81 cm			**Temperatura:** 21.3 °C				**Humedad:** 52.4%	
N° de medición	**Hora**	**Medidas tomadas (Lux)**										**Σ**	**Valor promedio(Lux)**	**Incerti. (±)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**			
1	8:34	131	133	134	136	131	136	138	134	141	106	1320	132	9.64
2	10:34	164	163	162	162	161	161	160	160	160	159	1612	161	1.55
3	12:34	172.7	172.4	172.2	171.6	171.3	171.4	170.8	170.4	170.1	169.2	1712.1	171	1.10
4	14:34	122.1	122	121.7	120.8	119.6	122.4	122.9	121.8	115.2	120.6	1209.1	121	2.23

Tabla 38. Ficha de registro de mediciones de iluminación, planta baja, puesto de trabajo 7.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN**												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									**Código:**	RMI-GPT-PB-03		
	Elaborado por : Investigador			**Revisado por:** Ing. Luis Morales				**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana			**Fecha:** 17-02-2016		
Puesto de trabajo: 07	**Equipo 1:** Luxómetro	**Marca:** DigiSense	**Modelo:** 202500	**Época:** Verano				**Área:** Desarrollo Humano			**Condición ambiental:** Parcialmente Nublado		
	Equipo 2: Indice WBGT	**Marca:** DeltaOhm	**Modelo:** 32.3	**Tipo de Iluminación:** Natural				**Iluminación:** General					
DATOS DE MEDICIÓN													
Iluminación													
Plano de medición: Mesa	**Condición del puesto:** Poca luz natural			**Altura de medición:** 80 cm				**Temperatura:** 22.5°C			**Humedad:** 49%		
N° de medición	**Hora**	**Medidas tomadas (Lux)**										**Σ**	**Valor promedio(Lux)**	**Incerti. (±)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**			
1	8:37	964	1017	1050	1055	1045	1034	1028	1035	1027	1009	10264	1026	16.12
2	10:37	1231	1230	1227	1225	1215	1203	1206	1209	1201	1191	12138	1214	13.92
3	12:37	1503	1499	1487	1483	1460	1432	1436	1443	1449	1468	14660	1466	16.04
4	14:37	1004	990	992	985	977	968	962	967	946	939	9730	973	10.65

Tabla 39. Ficha de registro de mediciones de iluminación, planta baja, puesto de trabajo 9.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-PB-04
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 17-02-2016
Puesto de trabajo: 09	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Información	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Mesa	Condición del puesto: Luz encendida	Altura de medición: 82 cm	Temperatura: 21.1°C	Humedad: 52.5%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:41	252	250	244	248	243	255	256	260	259	263	2530	253	6.78
2	10:41	253	247	246	245	250	249	244	241	248	250	2473	247	3.47
3	12:41	299	295	298	299	299	301	303	302	298	302	2996	300	2.41
4	14:41	238	239.1	237.7	240	242	242.8	244.4	243.6	243.9	243	2414.5	241	2.53

En la tabla 40 se expone los resultados obtenidos de las oficinas de planta baja, en la que también se identifica el valor mínimo requerido según el Decreto 2393, la NTP 211 y la CEI. Los demás resultados de los pisos faltantes se presentan en análisis de resultados.

Tabla 40. Resultados de confort lumínico, planta baja.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	RESULTADOS CONFORT LUMÍNICO								
	GESTIÓN DE SEGURIDAD								
	Elaborado por : Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana		**Código:**	RCL-GPT-PB-01		
	Fecha: 01-08-2016	**Época:** Verano		**Requisito visual:** Moderado		**Horario Laboral:** 8:30 a 16:30			
N° de Oficina	**Departamento**	**Nombre del Puesto**	**Tipo de iluminación: natural/artificial/ mixta**	**Iluminación: general/localizada**	**Hora**	**Valor medido (Lux)**	**Valor requerido según Decreto 2393 (300)**	**Valor requerido según NTP 211 (300)**	**Valor requerido según la CEI(500-750)**
2	Prefectura	Desarrollo Humano	Artificial	Localizada	Mañana	174	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Artificial	Localizada	Media mañana	187	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Artificial	Localizada	Medio día	179	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Artificial	Localizada	Tarde	163	Deficiente	Deficiente	Deficiente
4	Prefectura	Secretaría	Mixta	General	Mañana	132	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	161	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	171	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	121	Deficiente	Deficiente	Deficiente
7	Prefectura	Desarrollo Humano	Mixta	General	Mañana	1026	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	1214	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1466	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	973	Excesivo	Excesivo	Excesivo
9	Prefectura	Información	Mixta	General	Mañana	253	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	247	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	300	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	241	Deficiente	Deficiente	Deficiente

4.16. Comparación de los resultados de confort lumínico con estándares

Los valores obtenidos en las mediciones se comparan con los valores establecidos según la CEI en lo referente al ambiente lumínico [34]. La comparación de los resultados obtenidos de las oficinas de planta baja con la normativa se detalla a continuación en la figura 17. Los demás resultados de comparación de los pisos faltantes se muestran en el análisis de resultados.

Se toma como referencia a los valores dados por la Comisión Internacional de Iluminación, debido a que dicha comisión se enfoca en la iluminación de ambientes interiores y muchas de las instituciones como la INSHT se basan en esta.

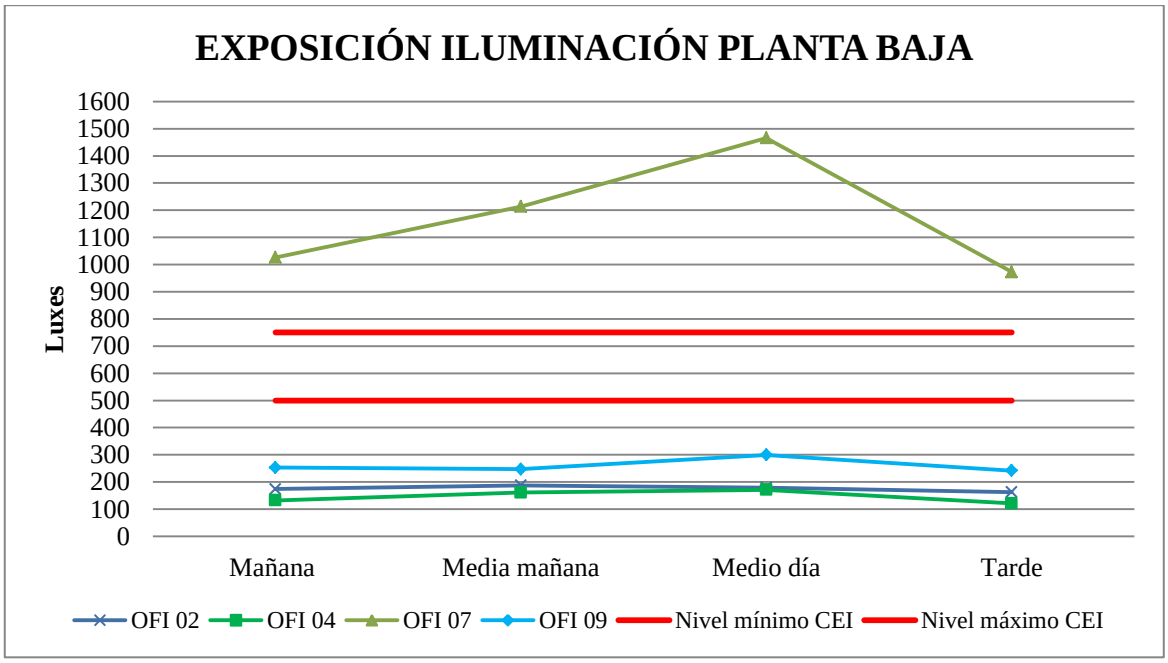


Fig. 17. Exposición de iluminación de las oficinas de planta baja

Se observa que las oficinas 2, 4 y 9 se encuentran por debajo del nivel mínimo de iluminación recomendado, es decir en toda la jornada laboral el nivel de iluminación en las oficinas mencionadas es deficiente, para lo cual se debe tomar medidas correctivas para poder mejorar la iluminación en dichos puestos. En cambio la oficina 7 se encuentra durante toda la jornada laboral por encima del nivel máximo recomendado, lo que implica que el nivel de iluminación es excesivo, por lo que también se debe tomar medidas correctivas.

4.17. Análisis de resultados de confort térmico

A continuación en la tabla 41, se expone los resultados obtenidos de las oficinas del primer piso.

Tabla 41. Resultados de confort térmico, primer piso.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA		**RESULTADOS CONFORT TÉRMICO**				
		GESTIÓN DE SEGURIDAD			**Código:**	RCT-GPT-PP-02
		Elaborado por : Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana	
Fecha: 12-07-2016		**Software Empleado:** Ladesys	**Época:** Verano		**Nivel PMV recomendado:** -0.5 a +0.5	
N° de Oficina	**Departamento**	**Nombre del Puesto**	**Hora**	**PMV**	**PPD (%)**	**Sensación térmica**
10	Prefectura	Secretaría Prefectura	Mañana	-0.30	6.87	Confortable
			Media mañana	0.02	5	Confortable
			Medio día	-0.01	5	Confortable
			Tarde	0.09	5.16	Confortable
11		Dirección	Mañana	-0.30	6.87	Confortable
			Media mañana	-0.16	5.53	Confortable
			Medio día	0.17	5.59	Confortable
			Tarde	0.31	6.99	Confortable
12		Secretaría General	Mañana	-0.36	7.69	Confortable
			Media mañana	-0.57	11.8	Ligeramente frío
			Medio día	-0.58	10.87	Ligeramente frío
			Tarde	-0.67	14.43	Ligeramente frío
13		Secretaría General	Mañana	-0.20	5.8	Confortable
			Media mañana	-0.16	5.53	Confortable
			Medio día	-0.04	5.03	Confortable
			Tarde	-0.08	5.13	Confortable
14		Secretaría General	Mañana	-0.08	5.13	Confortable
			Media mañana	0.07	5.1	Confortable
			Medio día	0.46	11.56	Confortable
			Tarde	0.06	5.07	Confortable

En el primer piso las oficinas 10 y 11 durante toda la jornada laboral se encuentra dentro de los límites permisibles del PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es confortable. En cambio la oficina 12 en la mañana se encuentra térmicamente confortable, pero a partir de la media mañana hasta la tarde, el índice PMV está por debajo del límite de confort, lo que ocasiona una sensación ligeramente fría, como se observa en la figura 18

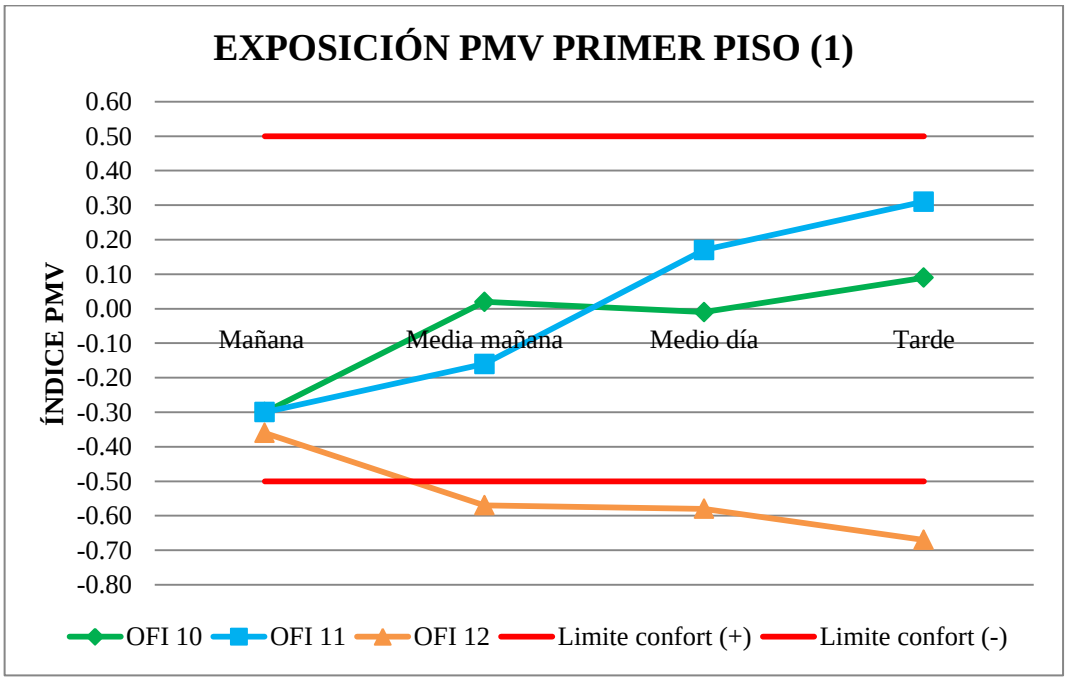


Fig. 18. Exposición del índice PMV en el primer piso (1).

Las oficinas 13 y 14 durante toda la jornada laboral se encuentra dentro de los límites permisibles del PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es confortable, como se observa en la figura 19.

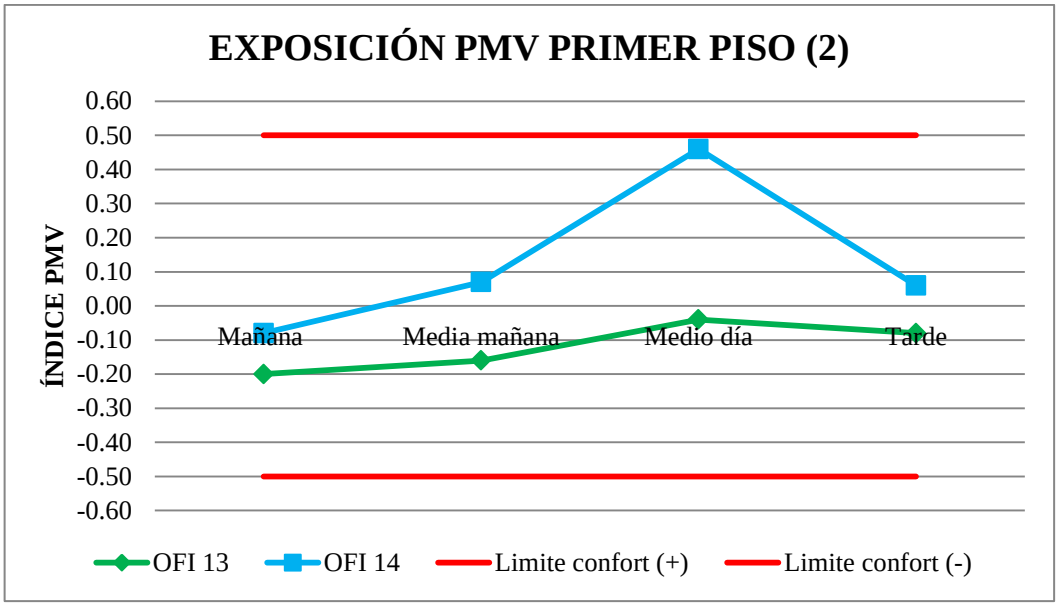


Fig. 19. Exposición del índice PMV en el primer piso (2).

Segundo piso

En la tabla 42 se expone los resultados obtenidos de las oficinas del segundo piso.

Tabla 42. Resultados de confort térmico, segundo piso.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA		**RESULTADOS CONFORT TÉRMICO**				
		GESTIÓN DE SEGURIDAD			**Código:**	RCT-GPT-SP-03
		Elaborado por : Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana	
Fecha: 18-07-2016		**Software Empleado:** Ladesys	**Época:** Verano		**Nivel PMV recomendado:** -0.5 a +0.5	
N° de Oficina	**Departamento**	**Nombre del Puesto**	**Hora**	**PMV**	**PPD (%)**	**Sensación térmica**
16	Financiero	Contabilidad	Mañana	0.28	6.62	Confortable
			Media mañana	0.32	5.2	Confortable
			Medio día	0.61	12.8	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.60	12.54	Ligeramente caluroso
17		Contabilidad	Mañana	0.27	6.51	Confortable
			Media mañana	0.35	5.01	Confortable
			Medio día	0.63	13.32	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.65	13.87	Ligeramente caluroso

Tabla 42. Resultados de confort térmico, segundo piso (continuación).

18	Financiero	Contabilidad	Mañana	0.25	6.29	Confortable
			Media mañana	0.34	5.16	Confortable
			Medio día	0.68	14.71	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.74	16.52	Ligeramente caluroso
19		Proveeduría	Mañana	0.22	6	Confortable
			Media mañana	0.29	5	Confortable
			Medio día	0.67	14.43	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.70	15.3	Ligeramente caluroso
20		Proveeduría	Mañana	0.28	6.62	Confortable
			Media mañana	0.33	7.42	Confortable
			Medio día	0.68	14.71	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.69	15	Ligeramente caluroso
21		Proveeduría	Mañana	0.32	7.12	Confortable
			Media mañana	0.22	6.65	Confortable
			Medio día	0.62	13.06	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.66	14.15	Ligeramente caluroso
22		Secretaría	Mañana	0.04	5.03	Confortable
			Media mañana	0.37	7.84	Confortable
			Medio día	0.57	11.8	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.60	12.54	Ligeramente caluroso
24		Presupuesto	Mañana	0.05	5.05	Confortable
			Media mañana	0.28	6.62	Confortable
			Medio día	0.49	10.01	Confortable
			Tarde	0.48	9.71	Confortable
25		Presupuesto	Mañana	0.18	5.67	Confortable
			Media mañana	0.26	6.4	Confortable
			Medio día	0.43	8.85	Confortable
			Tarde	0.49	10	Confortable

Tabla 42. Resultados de confort térmico, segundo piso (continuación).

26	Financiero	Presupuesto	Mañana	0.29	6.74	Confortable
			Media mañana	0.40	8.2	Confortable
			Medio día	0.57	11.8	Confortable
			Tarde	0.55	11.33	Confortable
27		Presupuesto	Mañana	0.27	6.51	Confortable
			Media mañana	0.47	9.61	Confortable
			Medio día	0.67	14.43	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.66	14.15	Ligeramente caluroso
28		Presupuesto	Mañana	0.18	5.67	Confortable
			Media mañana	0.69	15	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.75	16.84	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.68	14.71	Ligeramente caluroso
31	Financiero	Presupuesto	Mañana	0.15	5.46	Confortable
			Media mañana	0.75	16.84	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.92	22.87	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.71	15.6	Ligeramente caluroso
33		Sistemas	Mañana	0.33	7.26	Confortable
			Media mañana	0.81	18.83	Ligeramente caluroso
			Medio día	1.02	26.96	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.75	16.86	Ligeramente caluroso
35		Sistemas	Mañana	0.34	7.4	Confortable
			Media mañana	0.82	19.18	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.89	21.72	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.76	17.16	Ligeramente caluroso
36		Auxiliar Tesorería	Mañana	0.37	7.84	Confortable
			Media mañana	0.86	20.6	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.92	22.87	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.83	19.53	Ligeramente caluroso

Tabla 42. Resultados de confort térmico, segundo piso (continuación).

37	Financiero	Auxiliar Tesorería	Mañana	0.38	8	Confortable
			Media mañana	0.84	19.88	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.89	21.72	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.80	18.49	Ligeramente caluroso
40		Tesorería	Mañana	0.33	7.26	Confortable
			Media mañana	0.81	18.83	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.70	15.3	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.76	17.16	Ligeramente caluroso

Las oficinas del segundo piso 16, 17 y 18, en la mañana, se encuentra dentro de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica es confortable, pero a partir del mediodía debido a un cambio climático (de nublado a soleado), el índice PMV está por encima del límite de confort, lo que produce una sensación térmica ligeramente calurosa, como se muestra en la figura 20.

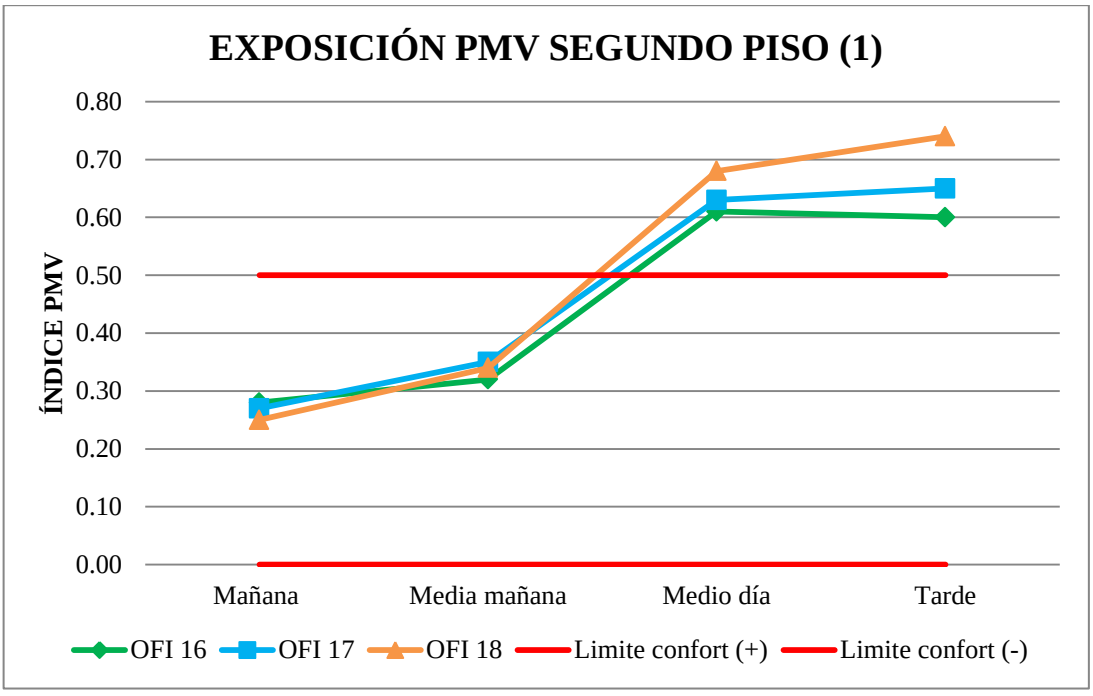


Fig. 20. Exposición del índice PMV en el segundo piso (1).

Las oficinas del segundo piso 19, 20 y 21, en la mañana y media mañana, se encuentran dentro de los límites permisibles del índice PMV, con sensación térmica confortable, pero a partir del mediodía debido a un cambio climático (de nublado a soleado), el índice PMV está por encima del límite de confort, lo que produce una sensación térmica ligeramente calurosa, como se muestra en la figura 21.

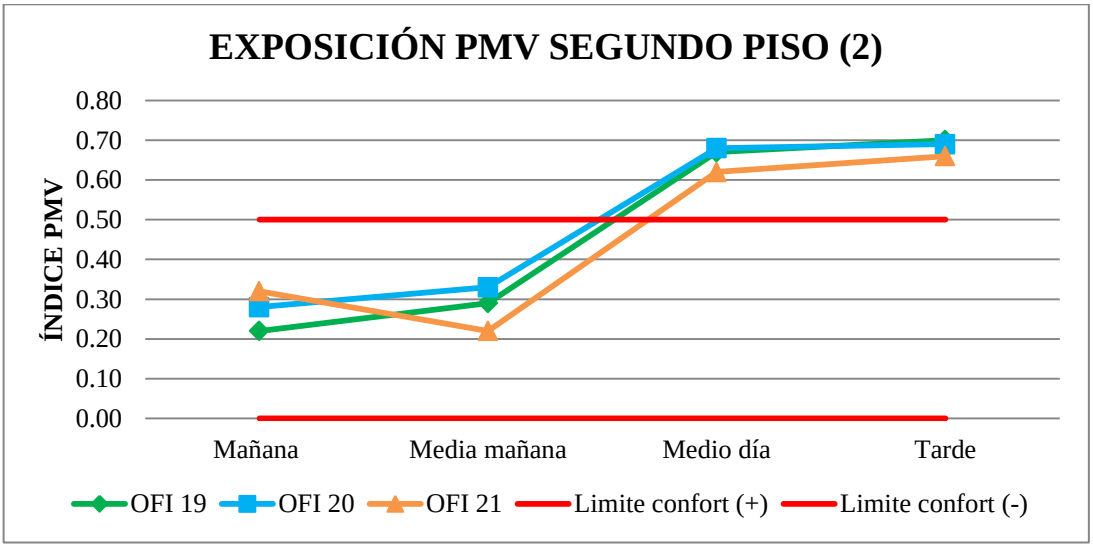


Fig. 21. Exposición del índice PMV en el segundo piso (2).

Las oficinas 22, 24 y 25 durante toda la jornada laboral se encuentran dentro de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es confortable, como se observa en la figura 22.

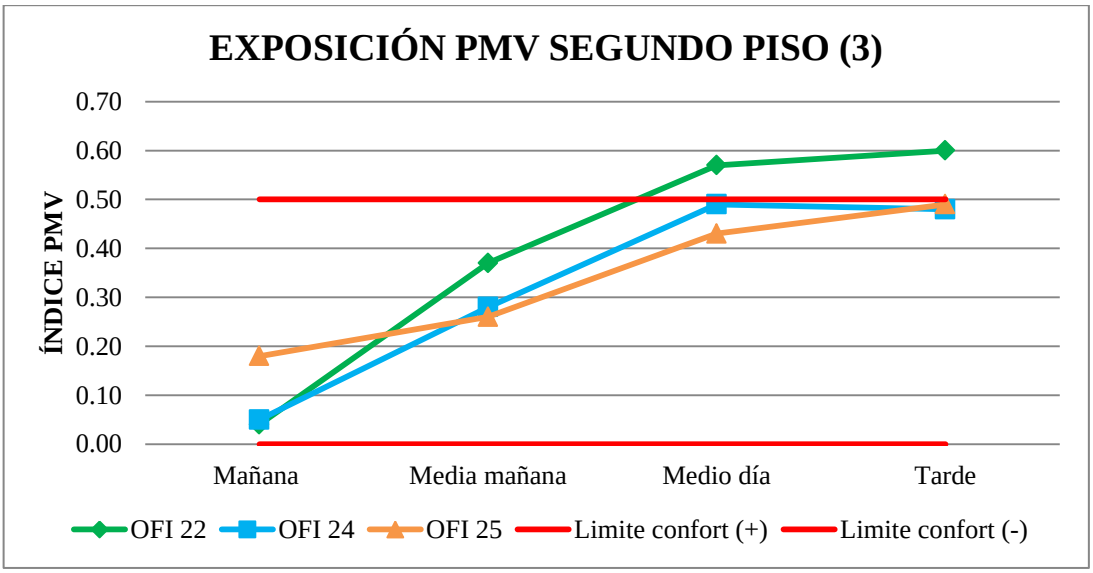


Fig. 22. Exposición del índice PMV en el segundo piso (3).

La oficina 26 durante toda la jornada laboral se encuentran dentro de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica de dicha oficina es confortable; en cambio las oficinas 27 y 28 solo en la mañana se encuentran térmicamente confortables, pero a partir de la media mañana hasta la tarde el índice PMV está por encima del límite de confort, lo que ocasiona una sensación ligeramente calurosa, como se observa en las figuras 23.

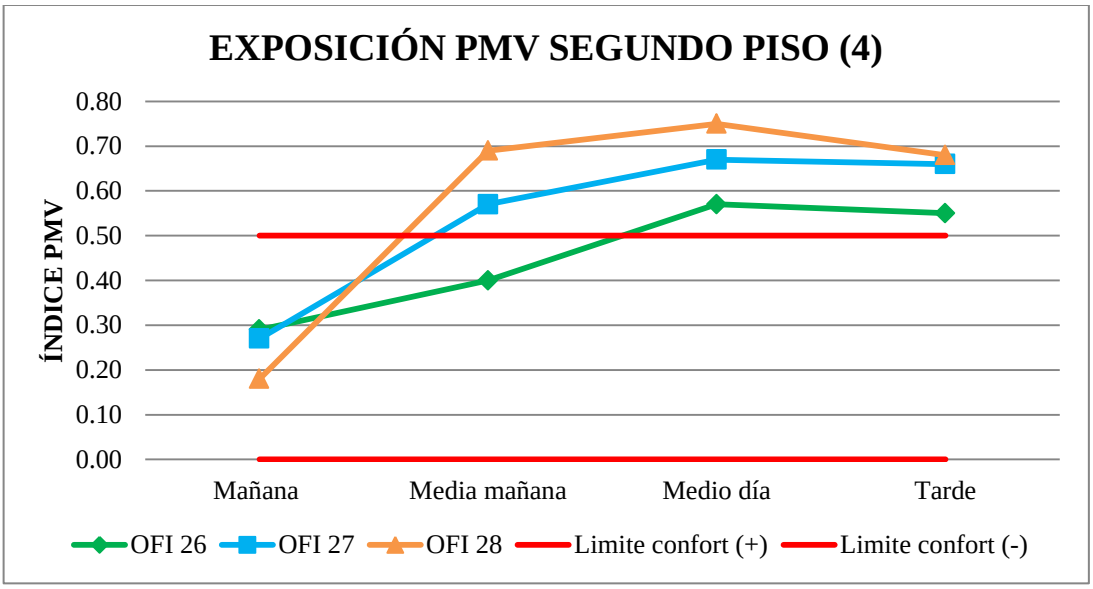


Fig. 23. Exposición del índice PMV en el segundo piso (4).

Las oficinas 31, 33 y 35 durante la mañana se encuentran dentro de los límites permisibles del índice PMV, lo que genera una sensación térmica confortable, pero a partir de la media mañana hasta la tarde, el índice PMV está por encima del límite de confort, lo que ocasiona una sensación ligeramente calurosa, como se observa en la figura 24.

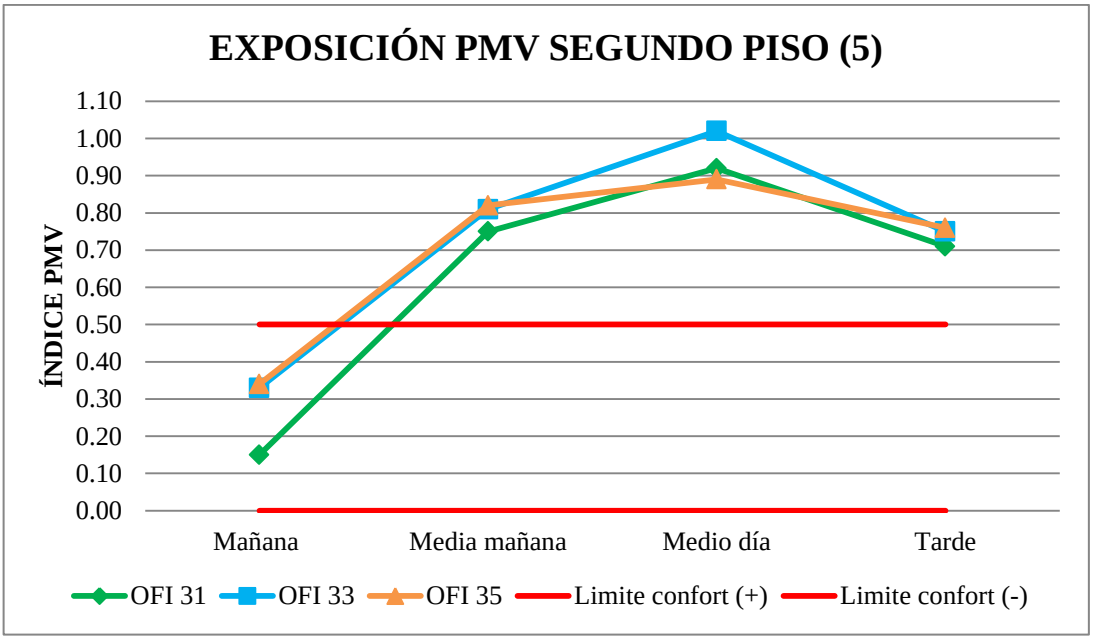


Fig. 24. Exposición del índice PMV en el segundo piso (5).

Las oficinas 36, 37 y 40 durante la mañana se encuentran dentro de los límites permisibles del PMV, lo que genera una sensación térmica confortable, pero a partir de la media mañana hasta la tarde, el índice PMV está por encima del límite de confort, lo que ocasiona una sensación ligeramente calurosa, como se observa en la figura 25.

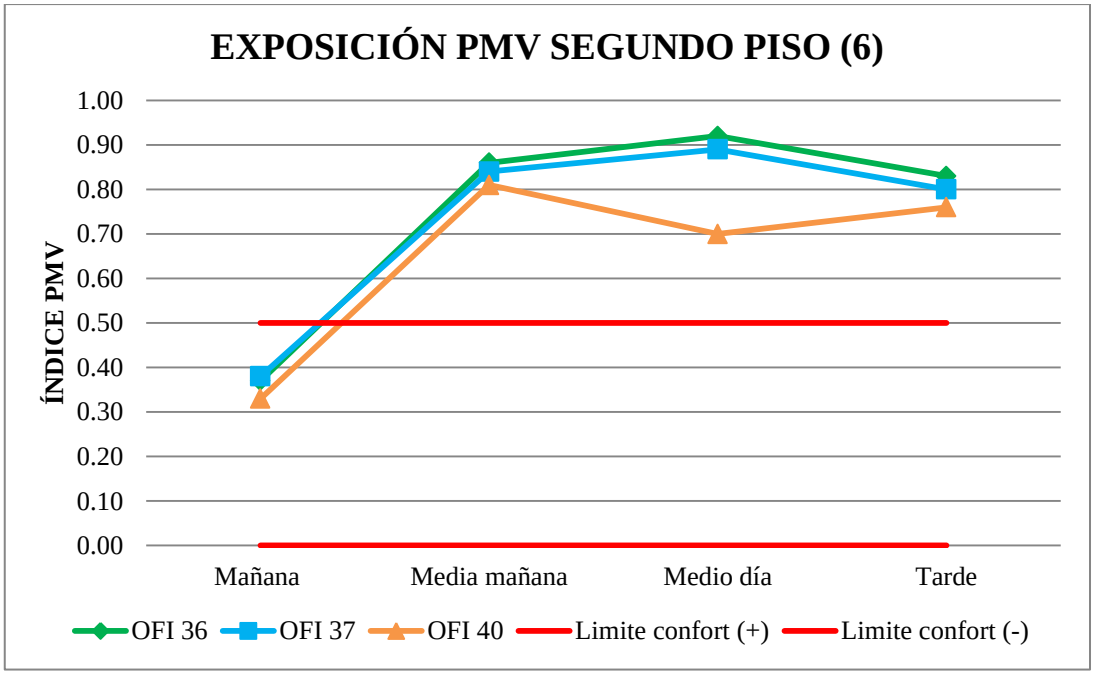


Fig. 25. Exposición del índice PMV en el segundo piso (6).

Tercer Piso

En la tabla 43 se expone los resultados obtenidos de las oficinas del tercer piso.

Tabla 43. Resultados de confort térmico, tercer piso.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA		RESULTADOS CONFORT TÉRMICO				
		GESTIÓN DE SEGURIDAD			Código:	RCT-GPT-TP-04
		Elaborado por : Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana	
Fecha: 21-07-2016		**Software Empleado:** Ladesys	**Época:** Verano		**Nivel PMV recomendado:** -0.5 a +0.5	
N° de Oficina	**Departamento**	**Nombre del Puesto**	**Hora**	**PMV**	**PPD (%)**	**Sensación térmica**
41	Relaciones Externas	Periodismo	Mañana	-0.28	6.62	Confortable
			Media mañana	0.58	12.04	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.54	11.10	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.69	15.00	Ligeramente caluroso
42		Fotografía	Mañana	-0.22	6.00	Confortable
			Media mañana	0.56	11.56	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.76	17.16	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.70	15.30	Ligeramente caluroso
43		Diseño Gráfico	Mañana	-0.21	5.91	Confortable
			Media mañana	0.53	10.87	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.87	20.97	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.82	19.18	Ligeramente caluroso
44		Secretaría	Mañana	-0.19	5.74	Confortable
			Media mañana	0.52	10.65	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.95	24.06	Ligeramente caluroso
			Tarde	1.04	27.83	Ligeramente caluroso

Tabla 43. Resultados de confort térmico, tercer piso (continuación).

46	Relaciones Externas	Dirección	Mañana	-0.36	7.69	Confortable
			Media mañana	-0.10	5.20	Confortable
			Medio día	-0.03	5.01	Confortable
			Tarde	0.26	6.40	Confortable
47		Redes	Mañana	-0.33	7.26	Confortable
			Media mañana	-0.06	5.07	Confortable
			Medio día	0.07	5.10	Confortable
			Tarde	0.28	6.62	Confortable
48		Redes	Mañana	-0.26	6.40	Confortable
			Media mañana	-0.02	5.00	Confortable
			Medio día	0.14	5.40	Confortable
			Tarde	0.30	6.87	Confortable
49		Redes	Mañana	-0.18	5.67	Confortable
			Media mañana	0.02	5.00	Confortable
			Medio día	0.18	5.67	Confortable
			Tarde	0.33	7.26	Confortable
50		Relaciones Externas	Mañana	-0.15	5.46	Confortable
			Media mañana	0.05	5.05	Confortable
			Medio día	0.25	6.29	Confortable
			Tarde	0.35	7.54	Confortable
51	Recursos Hídricos	Manejo de Redes	Mañana	-0.14	5.4	Confortable
			Media mañana	0.07	5.1	Confortable
			Medio día	0.28	6.62	Confortable
			Tarde	0.35	7.54	Confortable
54		Secretaría	Mañana	0.04	5.03	Confortable
			Media mañana	0.05	5.05	Confortable
			Medio día	0.29	6.74	Confortable
			Tarde	0.48	9.81	Confortable

Tabla 43. Resultados de confort térmico, tercer piso (continuación).

55	Recursos Hídricos	Recursos Hídricos	Mañana	0.16	5.53	Confortable
			Media mañana	0.20	5.82	Confortable
			Medio día	0.30	6.87	Confortable
			Tarde	0.45	9.22	Confortable
56		Recursos Hídricos	Mañana	0.24	6.19	Confortable
			Media mañana	0.23	6.09	Confortable
			Medio día	0.31	6.99	Confortable
			Tarde	0.41	8.5	Confortable
57		Recursos Hídricos	Mañana	0.30	6.87	Confortable
			Media mañana	0.29	6.74	Confortable
			Medio día	0.30	6.87	Confortable
			Tarde	0.37	7.84	Confortable
58	Recursos Hídricos	Recursos Hídricos	Mañana	0.33	7.26	Confortable
			Media mañana	0.45	9.22	Confortable
			Medio día	0.32	7.12	Confortable
			Tarde	0.39	8.16	Confortable
59		Recursos Hídricos	Mañana	0.24	6.19	Confortable
			Media mañana	0.49	10.01	Confortable
			Medio día	0.30	6.81	Confortable
			Tarde	0.38	8	Confortable
60		Alcantarillado	Mañana	0.36	7.69	Confortable
			Media mañana	0.50	10.6	Confortable
			Medio día	0.27	6.5	Confortable
			Tarde	0.17	5.59	Confortable
61		Alcantarillado	Mañana	0.05	5.05	Confortable
			Media mañana	0.10	5.2	Confortable
			Medio día	0.16	5.53	Confortable
			Tarde	0.22	6	Confortable

Tabla 43. Resultados de confort térmico, tercer piso (continuación).

62	Recursos Hídricos	Alcantarillado	Mañana	0.17	5.59	Confortable
			Media mañana	0.11	5.25	Confortable
			Medio día	0.26	6.4	Confortable
			Tarde	0.36	7.69	Confortable
65		Agua potable	Mañana	0.15	5.46	Confortable
			Media mañana	0.20	5.82	Confortable
			Medio día	0.38	8	Confortable
			Tarde	0.33	7.26	Confortable
66		Plantas	Mañana	0.15	5.46	Confortable
			Media mañana	0.19	5.74	Confortable
			Medio día	0.40	8.33	Confortable
			Tarde	0.18	5.67	Confortable
68	Recursos Hídricos	Plantas	Mañana	0.19	5.7	Confortable
			Media mañana	0.19	5.74	Confortable
			Medio día	0.39	8.16	Confortable
			Tarde	0.30	6.87	Confortable
69		Reforestación	Mañana	0.21	5.91	Confortable
			Media mañana	0.17	5.59	Confortable
			Medio día	0.38	8	Confortable
			Tarde	0.27	6.51	Confortable
70		Reforestación	Mañana	0.22	6	Confortable
			Media mañana	0.14	5.46	Confortable
			Medio día	0.37	7.84	Confortable
			Tarde	0.26	6.4	Confortable
71		Reforestación	Mañana	0.19	5.74	Confortable
			Media mañana	0.14	5.4	Confortable
			Medio día	0.36	7.69	Confortable
			Tarde	0.25	6.29	Confortable

Tabla 43. Resultados de confort térmico, tercer piso (continuación).

72	Recursos Hídricos	Contaminación Ambiental	Mañana	0.14	5.4	Confortable
			Media mañana	0.16	5.53	Confortable
			Medio día	0.36	7.69	Confortable
			Tarde	0.26	6.4	Confortable
73		Contaminación Ambiental	Mañana	0.12	5.29	Confortable
			Media mañana	0.18	5.67	Confortable
			Medio día	0.33	7.26	Confortable
			Tarde	0.24	6.19	Confortable
75		Contaminación Ambiental	Mañana	0.13	5.35	Confortable
			Media mañana	0.19	5.74	Confortable
			Medio día	0.32	7.12	Confortable
			Tarde	0.22	6	Confortable

Las oficinas 41, 42 y 43 durante la mañana se encuentran dentro de los límites permisibles del índice PMV, con una sensación térmica confortable, pero a partir de la media mañana hasta la tarde, el índice PMV está por encima del límite de confort, lo que ocasiona una sensación ligeramente calurosa, como se observa en la figura 26.

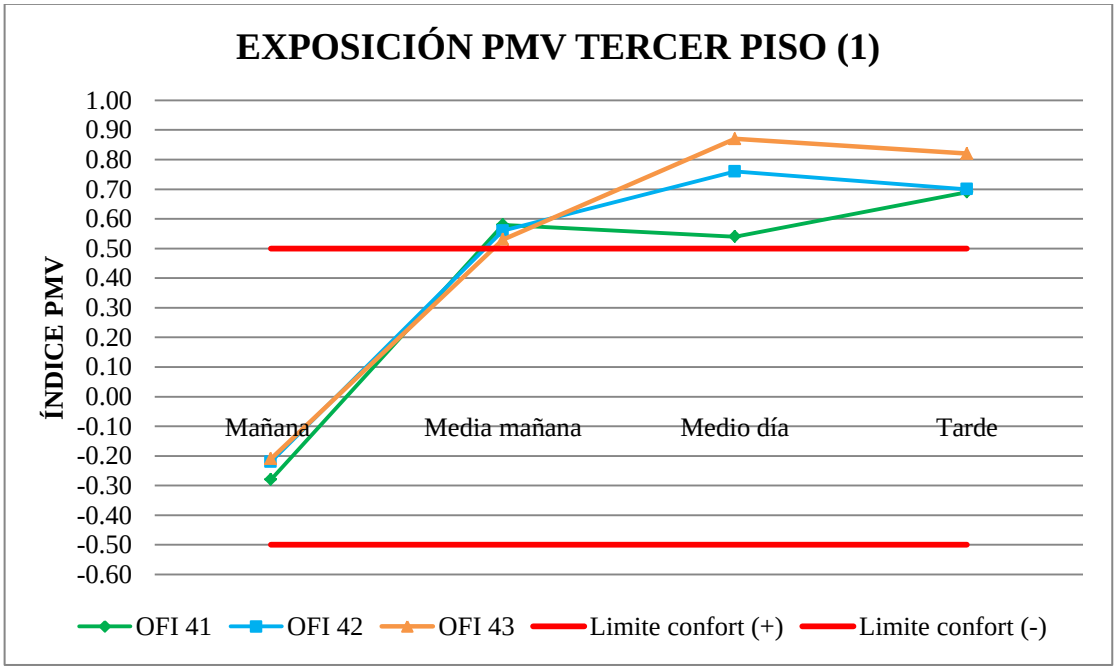


Fig. 26. Exposición del índice PMV en el tercer piso (1).

Las oficinas 46 y 47 durante toda la jornada laboral se encuentran dentro de los límites permisibles del índice PMV, con una sensación térmica confortable, en cambio la oficina 44 solo en la mañana se encuentra térmicamente confortable, a partir de la media mañana hasta la tarde el índice PMV está por encima del límite de confort, lo que ocasiona una sensación ligeramente calurosa, como se observa en la figura 27.

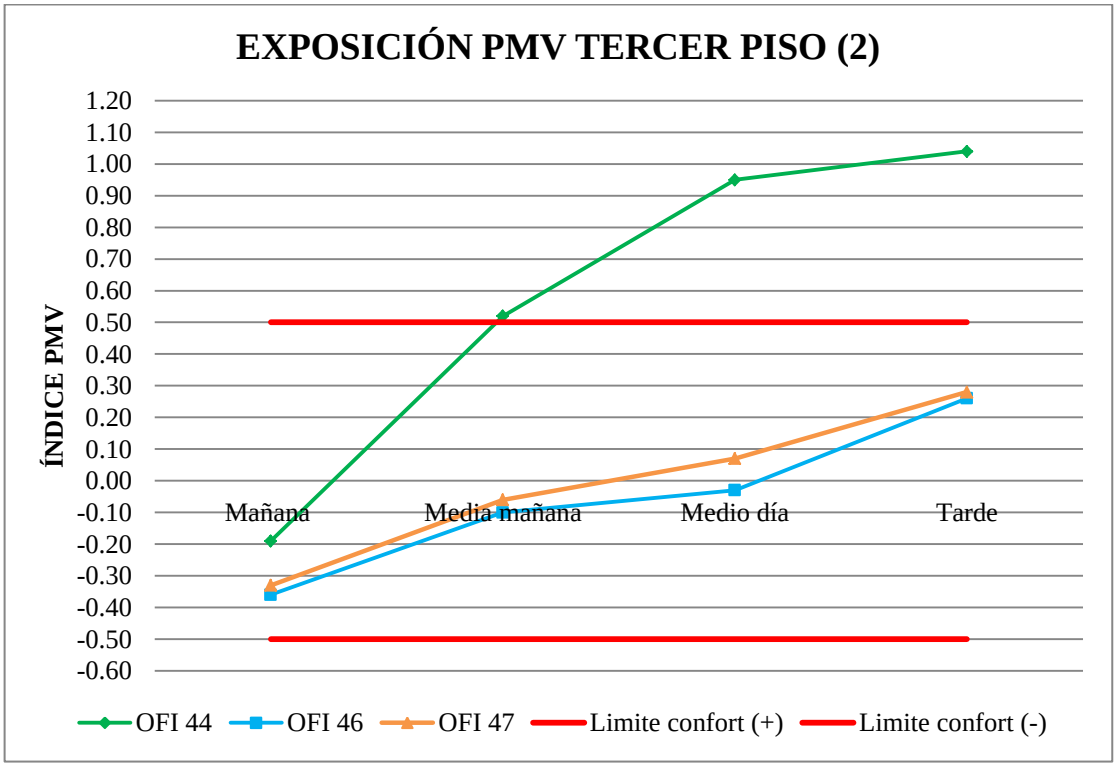


Fig. 27. Exposición del índice PMV en el tercer piso (2).

Las oficinas 48, 49 y 50 durante toda la jornada de trabajo se encuentran dentro de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es confortable, como se observa en la figura 28.

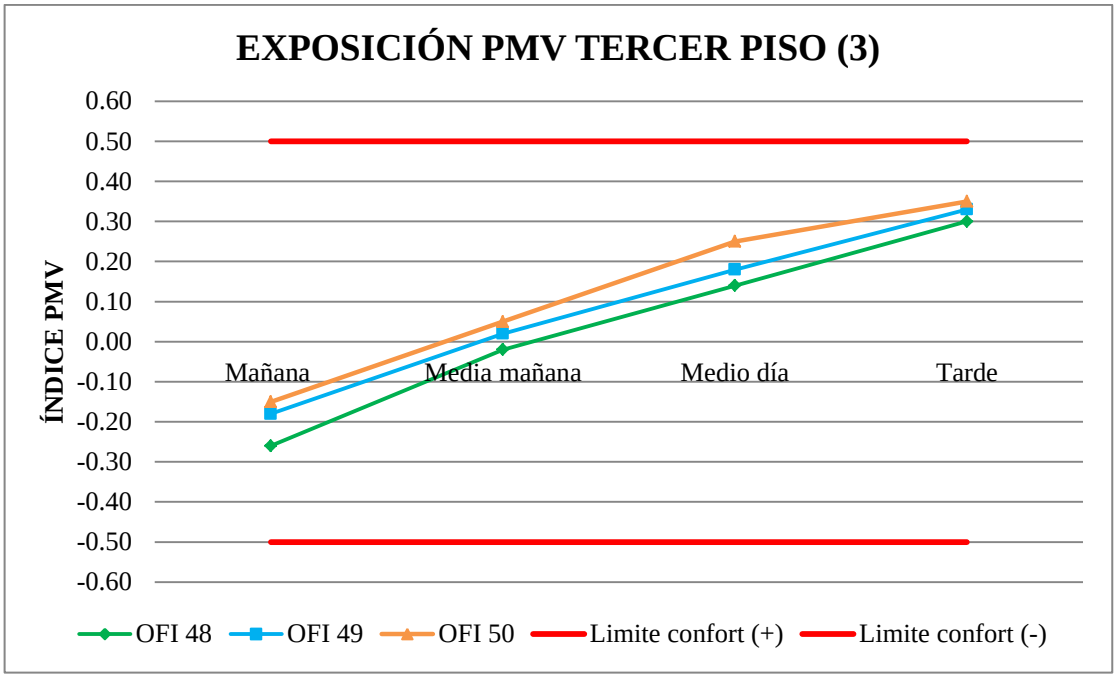


Fig. 28. Exposición del índice PMV en el tercer piso (3).

Las oficinas 51, 54 y 55 durante toda la jornada de trabajo se encuentran dentro de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es confortable, como se observa en la figura 29.

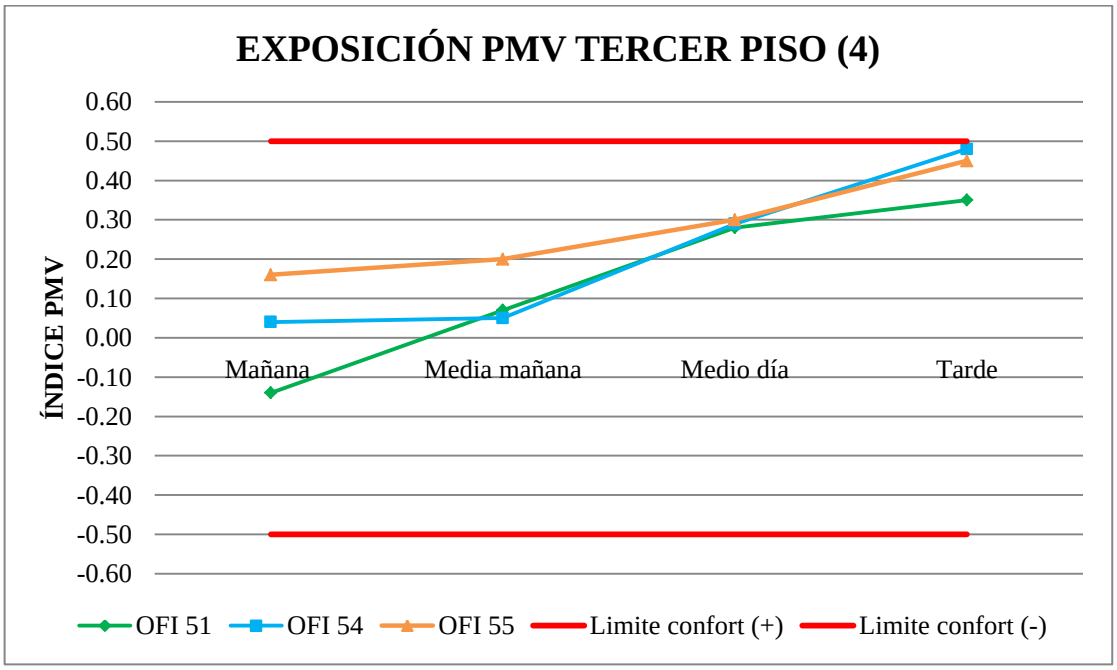


Fig. 29. Exposición del índice PMV en el tercer piso (4).

Las oficinas 56, 57 y 58 durante toda la jornada de trabajo se encuentran dentro de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es confortable, como se observa en la figura 30.

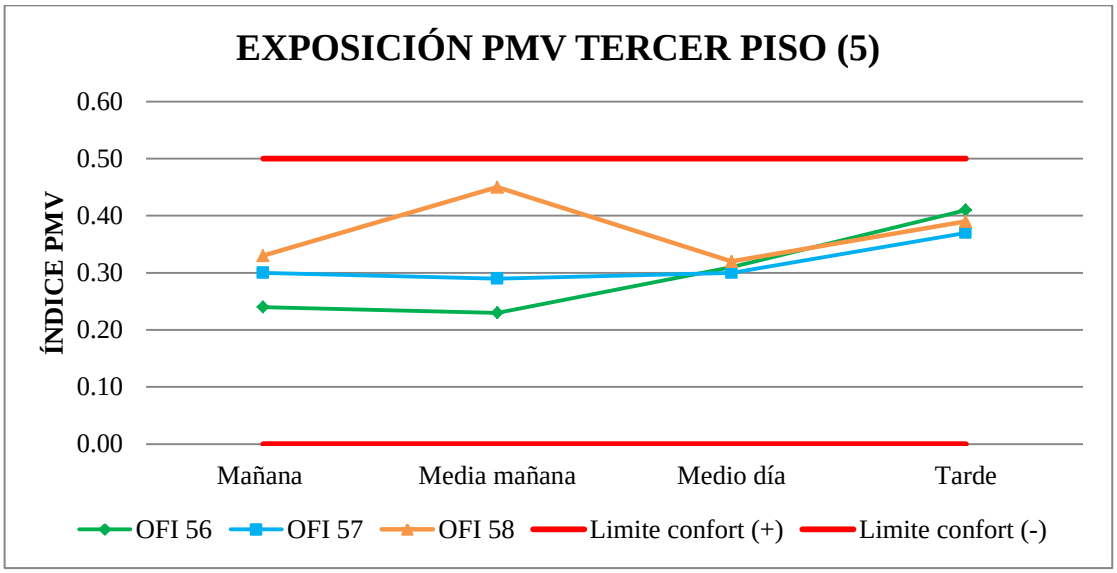


Fig. 30. Exposición del índice PMV en el tercer piso (5).

Las oficinas 59, 60 y 61 durante toda la jornada de trabajo se encuentran dentro de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es confortable, como se observa en la figura 31.

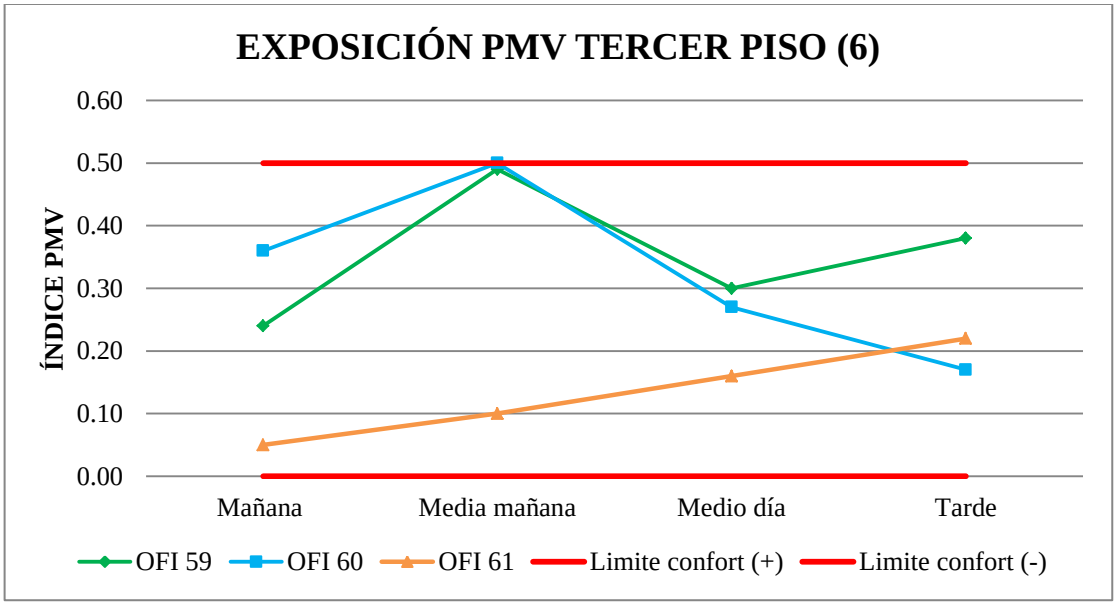


Fig. 31. Exposición del índice PMV en el tercer piso (6).

Las oficinas 62, 65 y 66 durante toda la jornada de trabajo se encuentran dentro de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es confortable, como se observa en la figura 32.

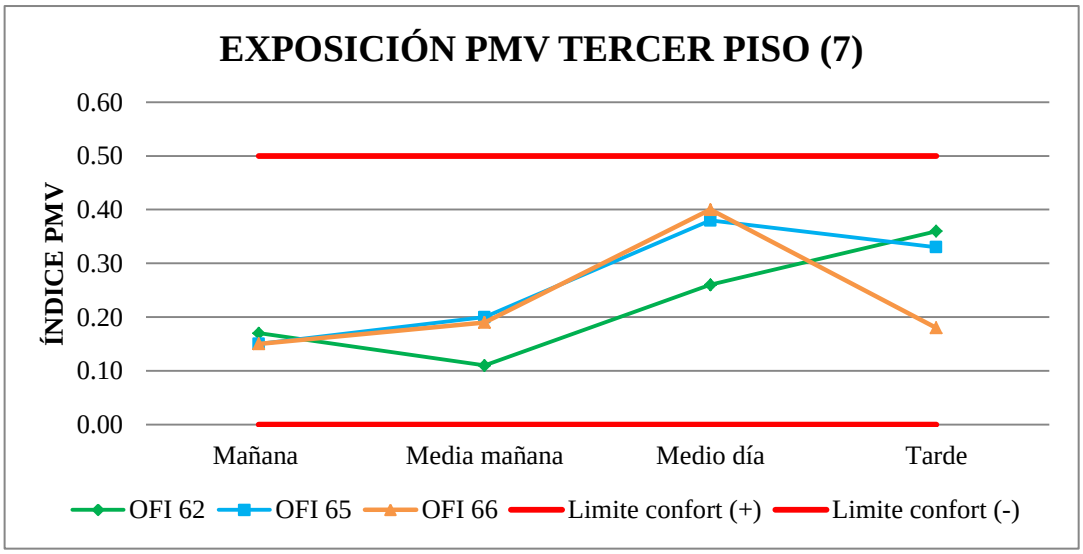


Fig. 32. Exposición del índice PMV en el tercer piso (7).

Las oficinas 68, 69 y 70 durante toda la jornada de trabajo se encuentran dentro de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es confortable, como se observa en la figura 33.

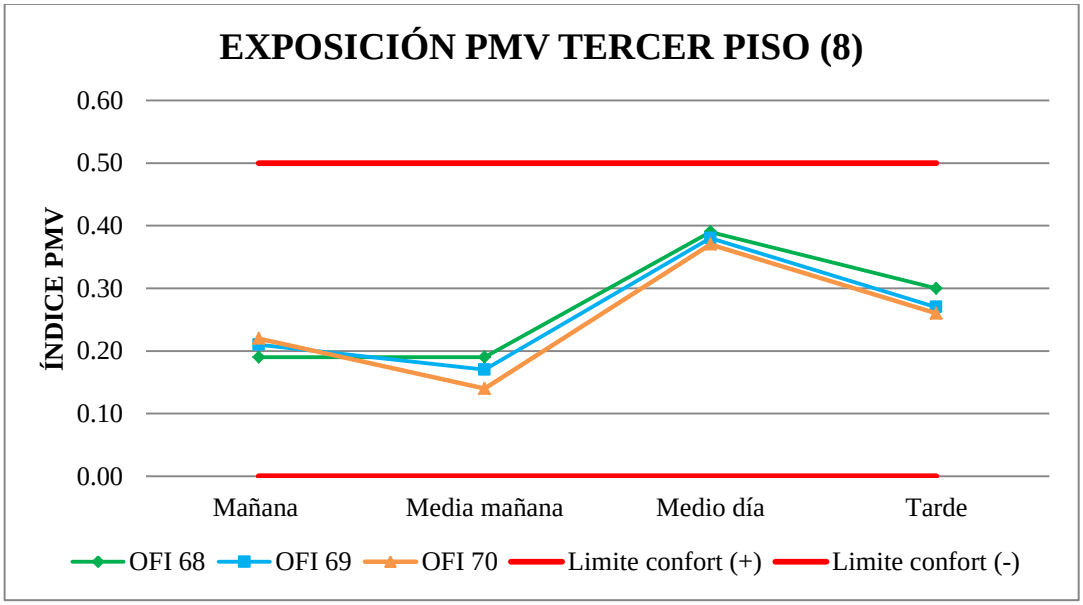


Fig. 33. Exposición del índice PMV en el tercer piso (8).

Las oficinas 71, 72, 73 y 75 durante toda la jornada de trabajo se encuentran dentro de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es confortable, como se observa en la figura 34.

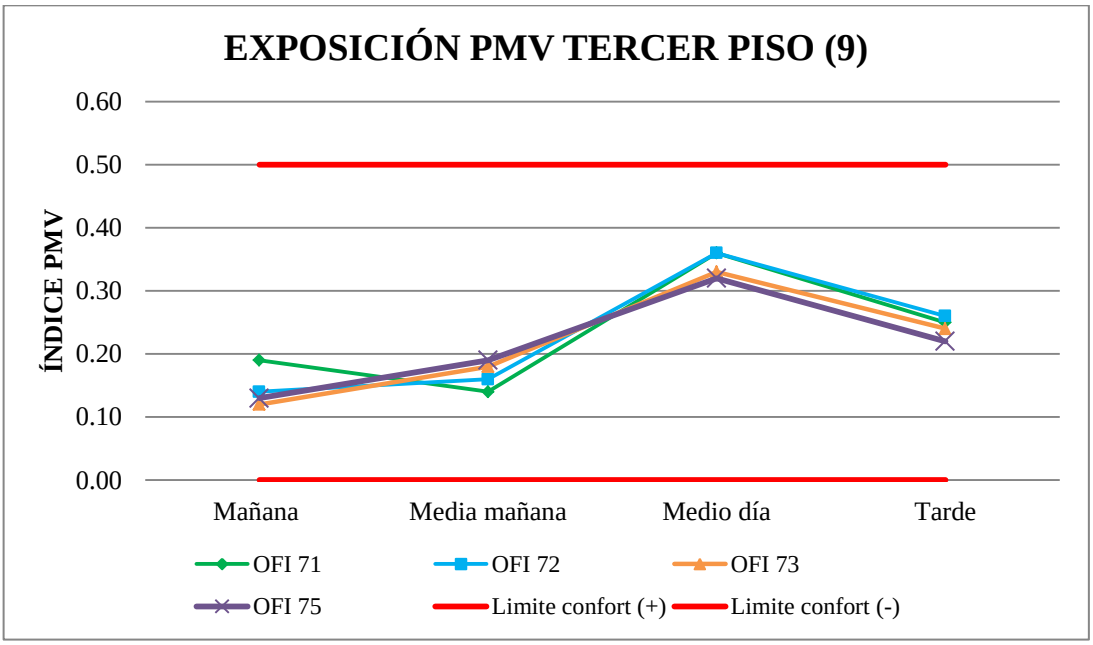


Fig. 34. Exposición del índice PMV en el tercer piso (9).

Quinto Piso

En la tabla 44 se expone los resultados obtenidos de las oficinas del quinto piso.

Tabla 44. Resultados de confort térmico, quinto piso.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA		**RESULTADOS CONFORT TÉRMICO**				
		GESTIÓN DE SEGURIDAD			**Código:**	RCT-GPT-QP-05
		Elaborado por : Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana	
Fecha: 25-07-2016		**Software Empleado:** Ladesys	**Época:** Verano		**Nivel PMV recomendado:** -0.5 a +0.5	
N° de Oficina	**Departamento**	**Nombre del Puesto**	**Hora**	**PMV**	**PPD (%)**	**Sensación térmica**
76	Procuraduría Síndica	Asesoría Jurídica	Mañana	0.54	11.10	Ligeramente caluroso
			Media mañana	0.63	13.32	Ligeramente caluroso

Tabla 44. Resultados de confort térmico, quinto piso (continuación).

	Procuraduría Síndica		Medio día	0.59	12.29	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.37	7.90	Confortable
77		Asesoría Jurídica	Mañana	0.52	10.30	Ligeramente caluroso
			Media mañana	0.58	12.10	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.51	10.50	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.38	7.85	Confortable
79		Dirección Jurídica	Mañana	0.53	10.90	Ligeramente caluroso
			Media mañana	0.62	13.10	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.54	10.80	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.30	6.80	Confortable
80	Producción	Planificación	Mañana	0.71	15.60	Ligeramente caluroso
			Media mañana	0.74	16.52	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.70	15.30	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.35	6.96	Confortable
84		Estrategia Agropecuaria	Mañana	0.73	16.20	Ligeramente caluroso
			Media mañana	0.77	17.40	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.69	15.10	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.43	8.90	Confortable
85		Estrategia Agropecuaria	Mañana	0.51	8.50	Ligeramente caluroso
			Media mañana	0.88	21.50	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.82	19.30	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.61	12.90	Ligeramente caluroso
87		Atención al Público	Mañana	0.52	10.65	Ligeramente caluroso
			Media mañana	0.92	22.87	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.86	20.60	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.62	13.10	Ligeramente caluroso

Tabla 44. Resultados de confort térmico, quinto piso (continuación).

88	Producción	Estrategia Turística	Mañana	0.62	13.06	Ligeramente caluroso
			Media mañana	0.90	22.10	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.64	13.59	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.52	9.90	Ligeramente caluroso
90		Estrategia Turística	Mañana	0.59	12.20	Ligeramente caluroso
			Media mañana	0.87	20.90	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.78	17.90	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.55	9.30	Ligeramente caluroso
93		Estrategia Turística	Mañana	1.01	26.54	Ligeramente caluroso
			Media mañana	0.97	24.87	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.81	18.83	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.54	9	Ligeramente caluroso
94		Microempresas	Mañana	1.07	29.1	Ligeramente caluroso
			Media mañana	0.94	23.7	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.78	17.9	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.58	12.2	Ligeramente caluroso
95		Microempresas	Mañana	1.16	33.31	Ligeramente caluroso
			Media mañana	1.00	26.11	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.88	21.34	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.63	13.3	Ligeramente caluroso
96		Microempresas	Mañana	1.18	34.27	Ligeramente caluroso
			Media mañana	1.08	29.6	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.92	22.87	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.63	13.3	Ligeramente caluroso

Tabla 44. Resultados de confort térmico, quinto piso (continuación).

98	Producción	Microempresas	Mañana	1.29	39.75	Ligeramente caluroso
			Media mañana	1.13	31.9	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.98	25.28	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.93	23.1	Ligeramente caluroso
99		Producción	Mañana	1.28	44.44	Ligeramente caluroso
			Media mañana	1.22	36.23	Ligeramente caluroso
			Medio día	1.03	27.39	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.93	23.1	Ligeramente caluroso

Las oficinas 76, 77 y 79, durante la mañana, media mañana y hasta el mediodía, se encuentran fuera de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica es ligeramente calurosa, debido al clima caluroso, pero en la tarde por el cambio del clima, el índice PMV de dichas oficinas se estabilizó, logrando una sensación térmica confortable, como se muestra en la figura 35.

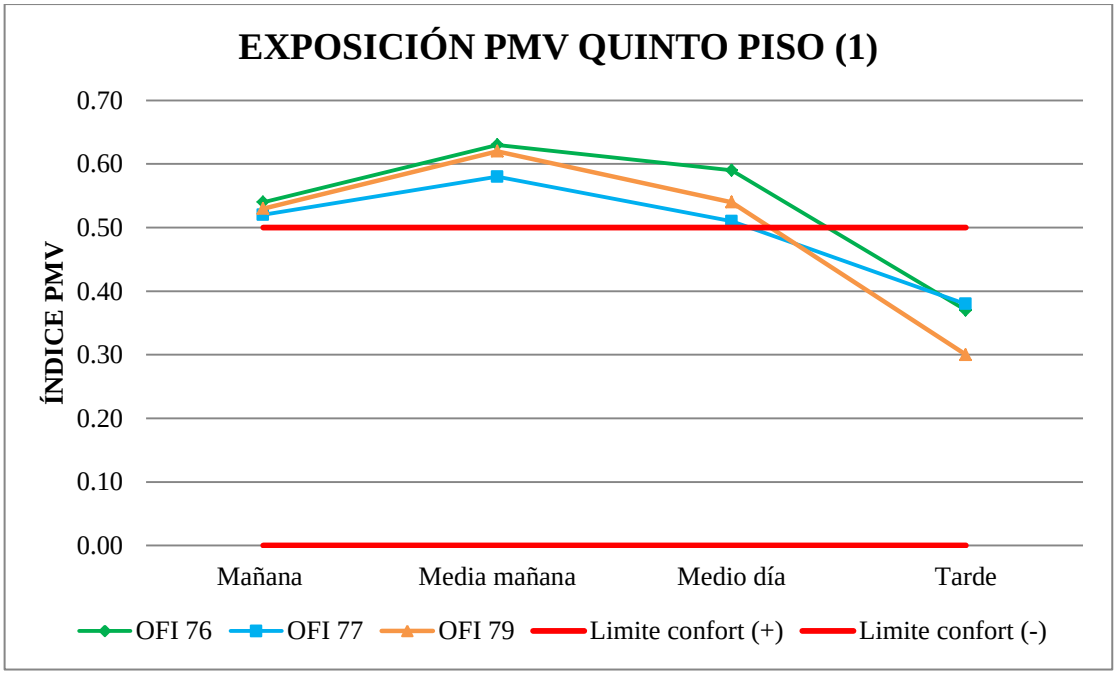


Fig. 35. Exposición del índice PMV en el quinto piso (1).

Las oficinas 80 y 84, durante la mañana, media mañana y el mediodía, se encuentran fuera de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica es ligeramente calurosa, pero en la tarde por el cambio del clima, el índice PMV de dichas oficinas se estabilizó logrando una sensación térmica confortable. En cambio la oficina 85 solo en la mañana se encuentra térmicamente confortable, pero el resto de la jornada se encuentra con una sensación ligeramente calurosa, como se muestra en la figura 36.

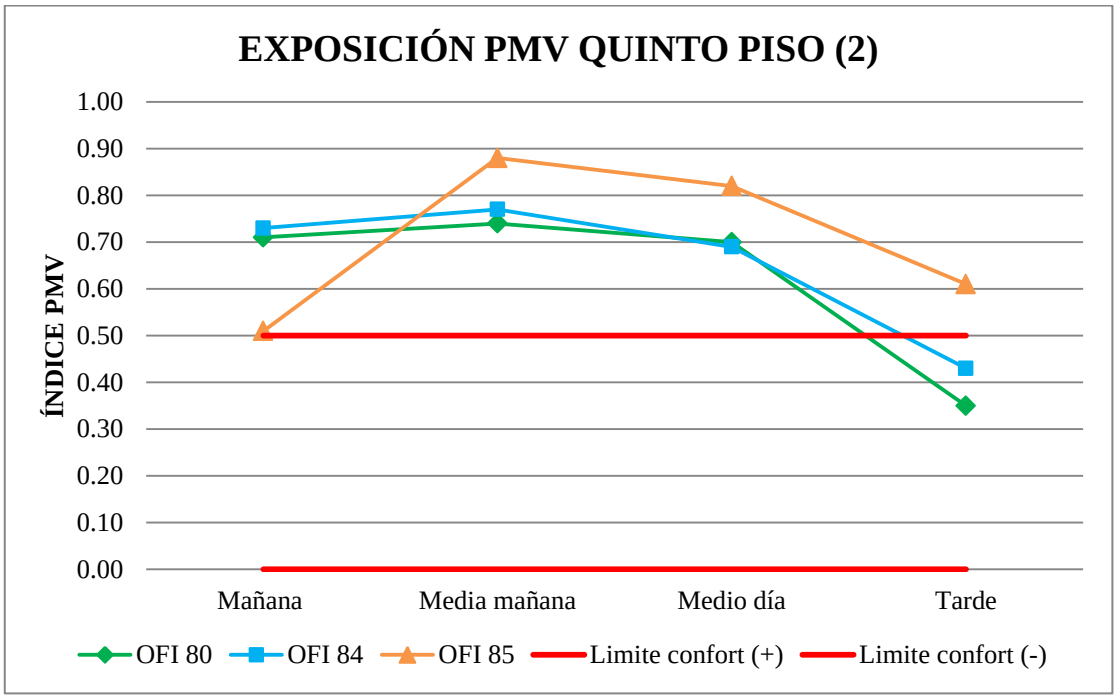


Fig. 36. Exposición del índice PMV en el quinto piso (2).

Las oficinas 87, 88 y 90 durante toda la jornada laboral se encuentran por encima de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es ligeramente calurosa, como se muestra en la figura 37.

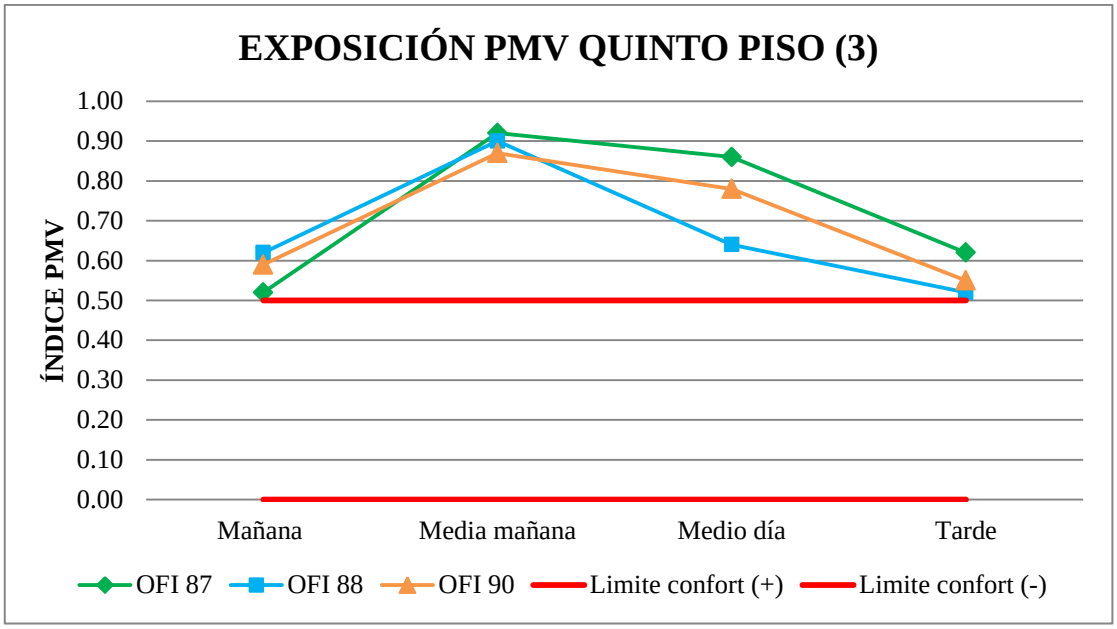


Fig. 37. Exposición del índice PMV en el quinto piso (3).

Las oficinas 93, 94 y 95 durante toda la jornada laboral se encuentran por encima de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es ligeramente calurosa, como se muestra en la figura 38.

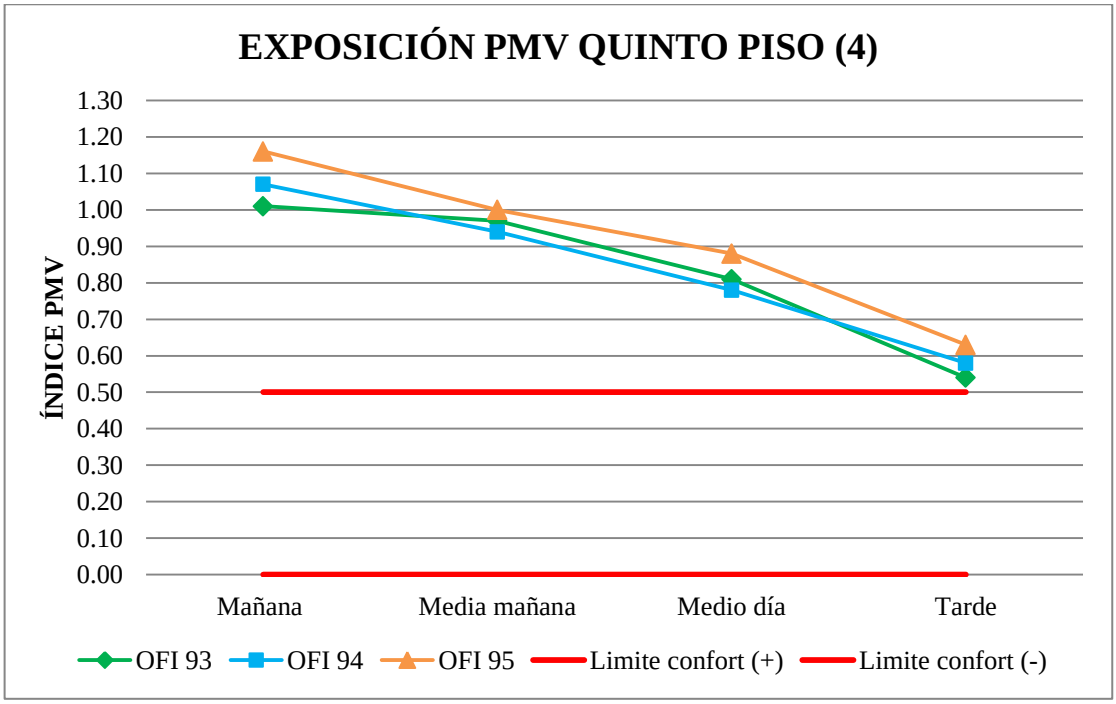


Fig. 38. Exposición del índice PMV en el quinto piso (4).

Las oficinas 96, 98 y 99 durante toda la jornada laboral se encuentran por encima de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es ligeramente calurosa, como se muestra en la figura 39.

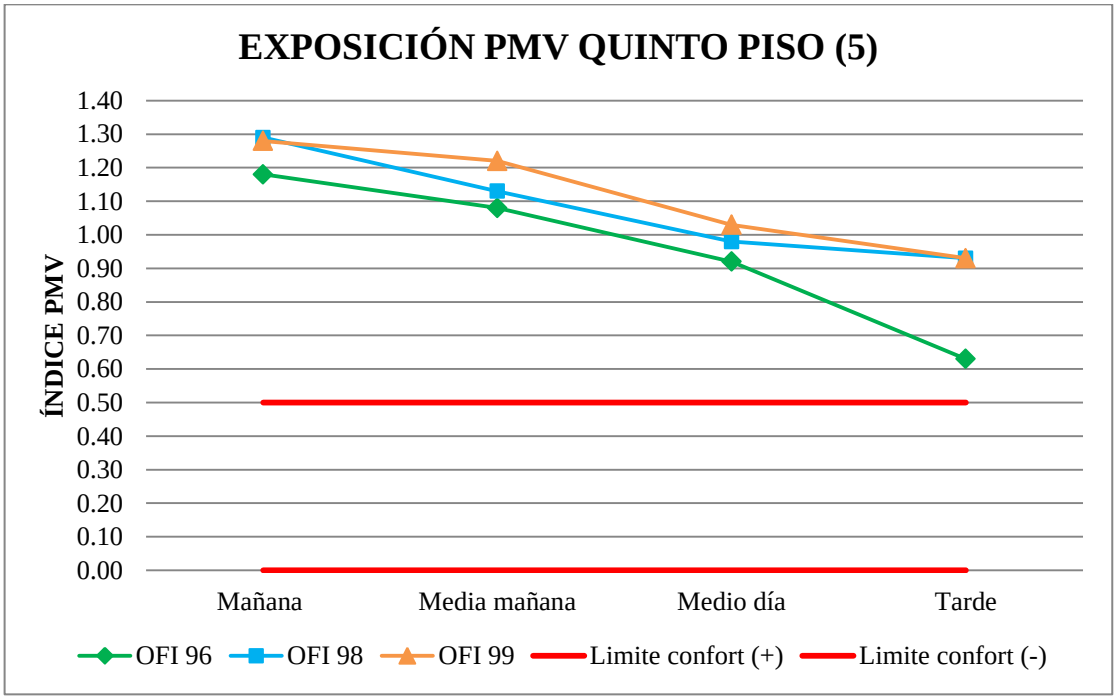


Fig. 39. Exposición del índice PMV en el quinto piso (5).

Sexto Piso

En la tabla 45 se expone los resultados obtenidos de las oficinas del sexto piso.

Tabla 45. Resultados de confort térmico, sexto piso.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA		**RESULTADOS CONFORT TÉRMICO**				
		GESTIÓN DE SEGURIDAD			**Código:**	RCT-GPT-SEXP-06
		Elaborado por : Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana	
Fecha: 28-07-2016		**Software Empleado:** Ladesys	**Época:** Verano		**Nivel PMV recomendado:** -0.5 a +0.5	
N° de Oficina	**Departamento**	**Nombre del Puesto**	**Hora**	**PMV**	**PPD (%)**	**Sensación térmica**

Tabla 45. Resultados de confort térmico, sexto piso (continuación 1).

102	Administrativo	Secretaría	Mañana	1.41	46.04	Ligeramente caluroso
			Media mañana	0.93	23.26	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.78	17.82	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.61	12.54	Ligeramente caluroso
103		Dirección Administrativa	Mañana	1.20	35.05	Ligeramente caluroso
			Media mañana	1.15	32.90	Ligeramente caluroso
			Medio día	1.02	26.90	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.82	19.10	Ligeramente caluroso
104		Sala de Juntas	Mañana	1.34	42.34	Ligeramente caluroso
			Media mañana	1.16	33.31	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.77	15.43	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.68	13.71	Ligeramente caluroso
105		Talento Humano	Mañana	1.33	41.82	Ligeramente caluroso
			Media mañana	1.18	34.27	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.72	15.80	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.54	10.10	Ligeramente caluroso
106		Talento Humano	Mañana	1.73	63.35	Caluroso
			Media mañana	1.37	35.24	Ligeramente caluroso
			Medio día	1.22	36.23	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.68	14.71	Ligeramente caluroso
107		Talento Humano	Mañana	2.01	77.40	Caluroso
			Media mañana	1.27	38.73	Ligeramente caluroso
			Medio día	1.23	37.00	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.65	13.87	Ligeramente caluroso

Tabla 45. Resultados de confort térmico, sexto piso (continuación 2).

108	Administrativo	Talento Humano	Mañana	1.53	52.6	Ligeramente caluroso
			Media mañana	1.15	32.6	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.73	13.3	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.52	10.5	Ligeramente caluroso
109		Administrativo	Mañana	1.38	44.5	Ligeramente caluroso
			Media mañana	1.26	38.1	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.71	12.9	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.58	11.9	Ligeramente caluroso
110		Seguridad y Salud Ocupacional	Mañana	1.72	62.81	Ligeramente caluroso
			Media mañana	1.25	37.72	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.83	13.45	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.44	9.03	Confortable
111		Administrativo	Mañana	1.44	47.4	Ligeramente caluroso
			Media mañana	1.11	30.9	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.75	12.3	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.38	7.9	Confortable
112		Administrativo	Mañana	1.51	51.44	Ligeramente caluroso
			Media mañana	1.14	32.36	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.61	12.9	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.53	11	Ligeramente caluroso
113		Administrativo	Mañana	1.45	47.9	Ligeramente caluroso
			Media mañana	1.11	30.9	Ligeramente caluroso
			Medio día	0.52	10.6	Ligeramente caluroso
			Tarde	0.46	9.3	Confortable

Las oficinas 102, 103 y 104 durante toda la jornada laboral se encuentran por encima de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es ligeramente calurosa, como se muestra en la figura 40.

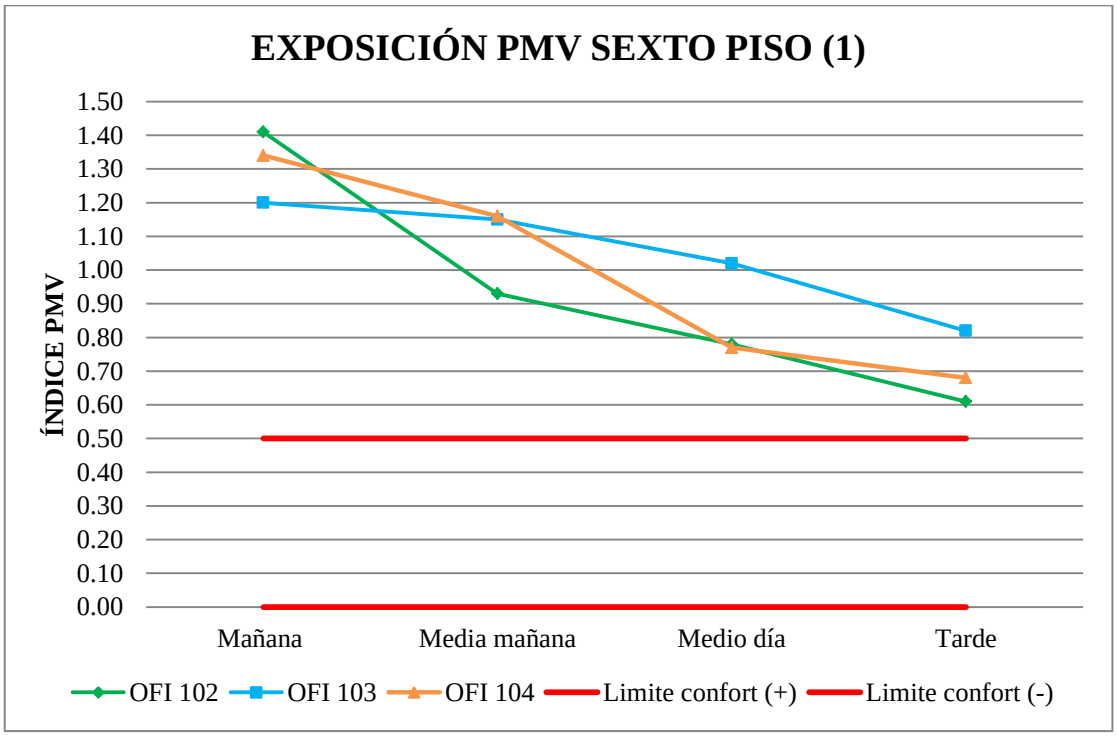


Fig. 40. Exposición del índice PMV en el sexto piso (1).

Las oficinas 102, 103 y 104 durante toda la jornada laboral se encuentran por encima de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es ligeramente calurosa, como se muestra en la figura 41.

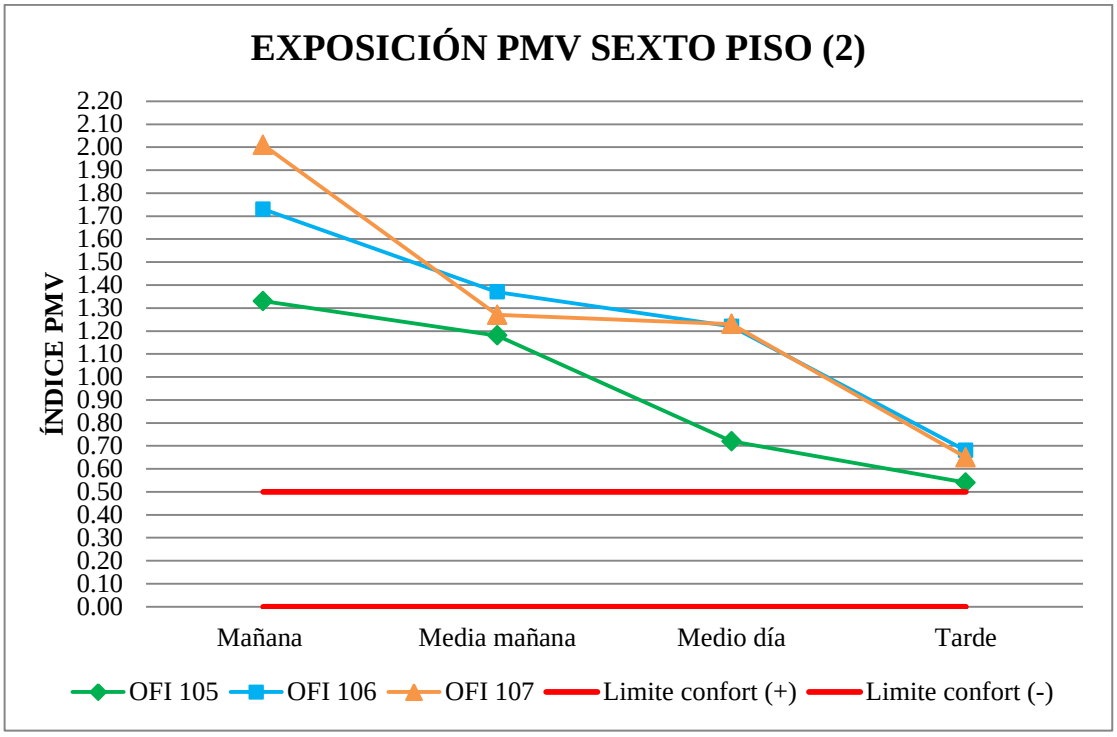


Fig. 41. Exposición del índice PMV en el sexto piso (2).

Las oficinas 108, 109 y 110 durante toda la jornada laboral se encuentran por encima de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es ligeramente calurosa, como se muestra en la figura 42.

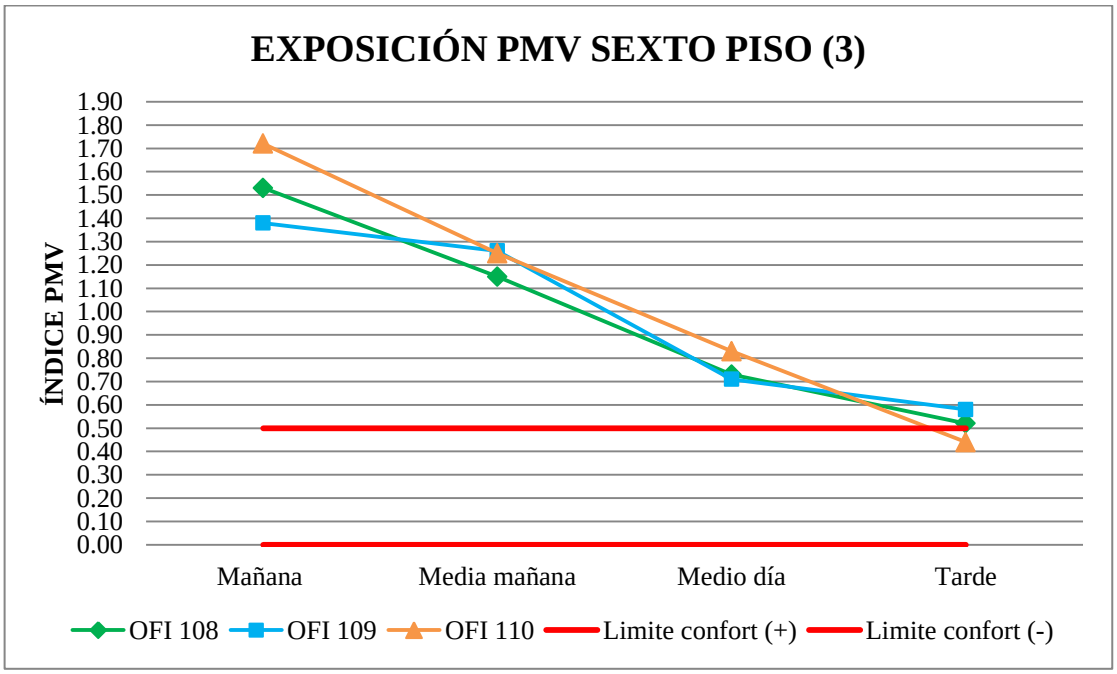


Fig. 42. Exposición del índice PMV en el sexto piso (3).

Las oficinas 111, 112 y 113 durante la mañana y el mediodía se encuentran por encima de los límites permisibles del índice PMV, es decir la sensación térmica de dichas oficinas es ligeramente calurosa, pero en la tarde la sensación térmica fue confortable, como se muestra en la figura 43.

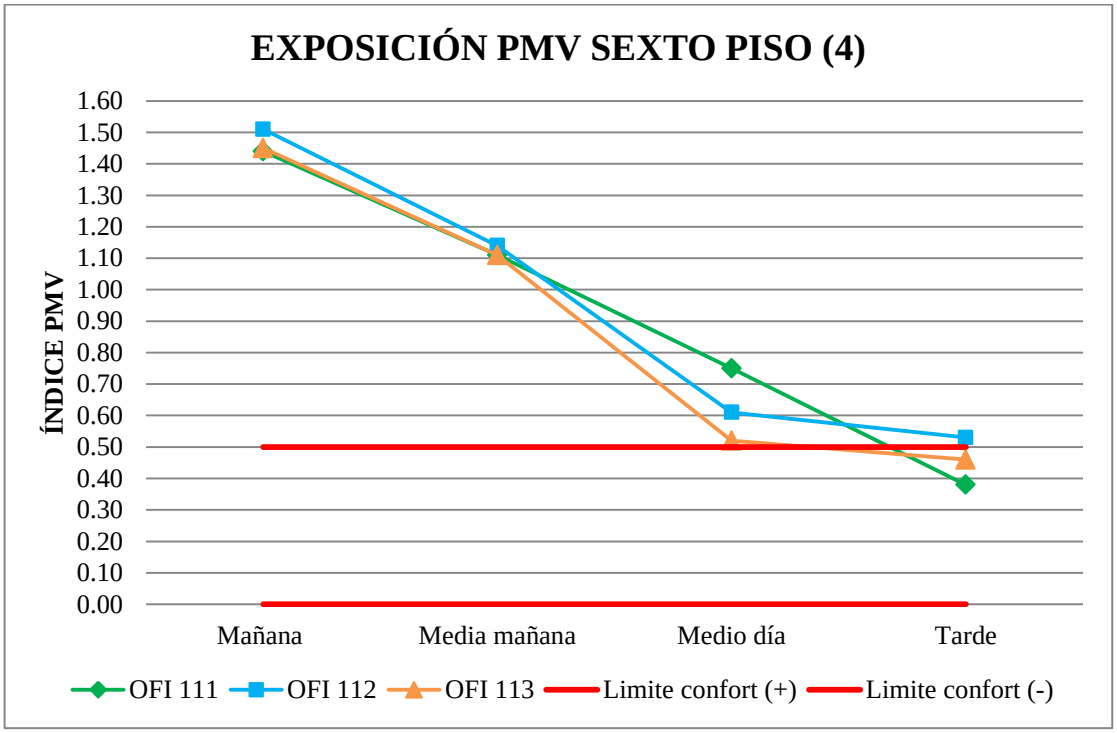


Fig. 43. Exposición del índice PMV en el sexto piso (4).

La figura 44 muestra las sensaciones térmicas en todas las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua, donde se destaca que de un total de 82 oficinas, 41 son confortables (51%), 39 son ligeramente calurosas (47%), debido a la falta de renovación de aire, a las condiciones ambientales del exterior y a la inadecuada ropa de trabajo, además 2 son ligeramente frías (2%), por las condiciones ambientales del exterior y del interior, y ninguna oficina es calurosa o fría.

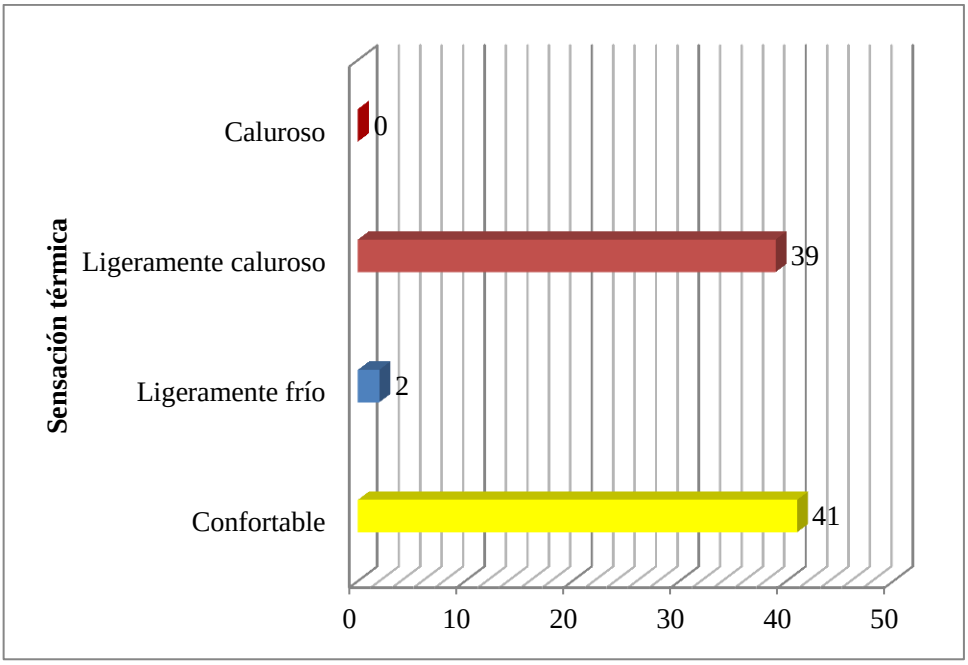


Fig. 44. Resultados finales de confort térmico en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua.

La confortabilidad térmica en cada una de las oficinas se ve influenciada directamente por las condiciones ambientales tanto del exterior como del interior, ya que en muchos de los casos en días con temperaturas bajas, el ambiente térmico es ligeramente frío, mientras que en días calurosos, el ambiente es ligeramente caluroso, todo depende de los cambios climáticos que se presenten a lo largo del día.

Con estos resultados obtenidos en las mediciones del confort térmico se pueden establecer alternativas de control en las oficinas que lo requieran, con el fin de mejorar el ambiente de trabajo y disminuir el disconfort y sus consecuencias, en el anexo 13 se muestra algunas medidas de control que pueden realizarse en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua.

4.18. Análisis de resultados de confort lumínico

A continuación en la tabla 46 se expone los resultados obtenidos de las oficinas del primer piso.

Tabla 46. Resultados de confort lumínico, primer piso.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA		**RESULTADOS CONFORT LUMÍNICO**							
		GESTIÓN DE SEGURIDAD							
		Elaborado por : Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana		**Código:**	RCL-GPT-PP-02	
		Fecha: 03-08-2016	**Época:** Verano		**Requisito visual:** Moderado		**Horario Laboral:** 8:30 a 16:30		
N° de Oficina	**Departamento**	**Nombre del Puesto**	**Tipo de iluminación: natural/artificial/mixta**	**Iluminación: general/localizada**	**Hora**	**Valor medido (Lux)**	**Valor requerido según Decreto 2393 (300)**	**Valor requerido según NTP 211 (300)**	**Valor requerido según la CEI(500-750)**
10	Prefectura	Secretaría Prefectura	Mixta	General	Mañana	261	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	258	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	286	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	268	Deficiente	Deficiente	Deficiente

Tabla 46. Resultados de confort lumínico, primer piso (continuación).

11	Prefectura	Dirección	Mixta	General	Mañana	261	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	253	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	272	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	225	Deficiente	Deficiente	Deficiente
12		Secretaría General	Mixta	General	Mañana	123	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	127	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	124	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	118	Deficiente	Deficiente	Deficiente
13		Secretaría General	Mixta	General	Mañana	235	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	233	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	226	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	246	Deficiente	Deficiente	Deficiente
14		Secretaría General	Mixta	General	Mañana	461	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	454	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	381	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	425	Aceptable	Aceptable	Deficiente

En el primer piso, en las oficinas 10, 11 y 12, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo está por debajo del nivel mínimo establecido por la CIE, es decir la iluminación de estas oficinas es deficiente, como se muestra en la figura 45.

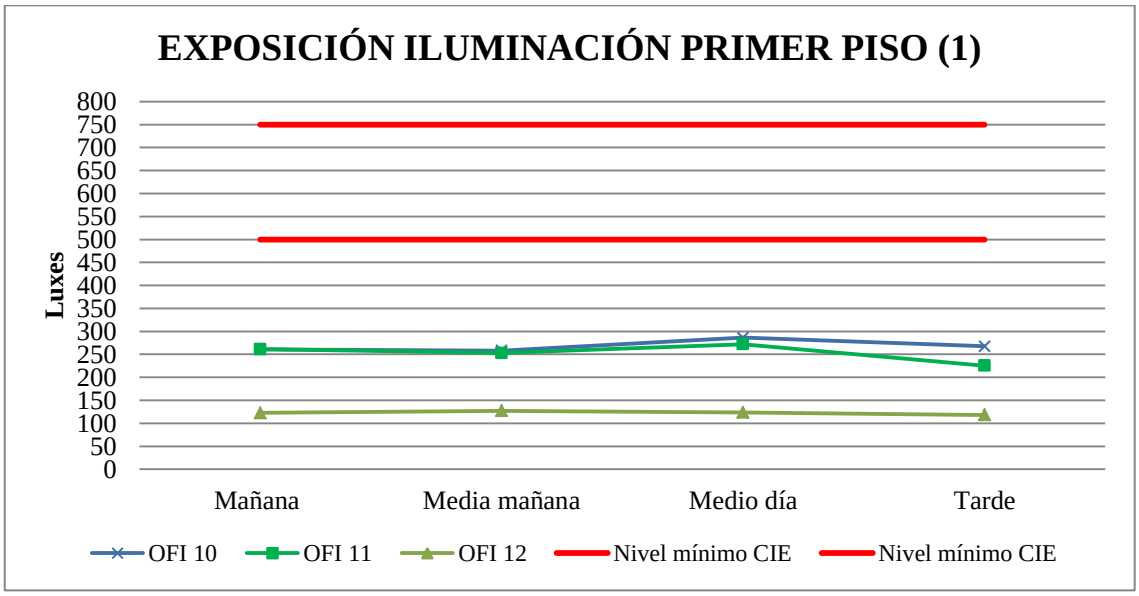


Fig. 45. Exposición de iluminación en el primer piso (1).

En las oficinas 13 y 14, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo está por debajo del nivel mínimo establecido por la CIE, es decir la iluminación de estas oficinas es deficiente, como se muestra en la figura 46.

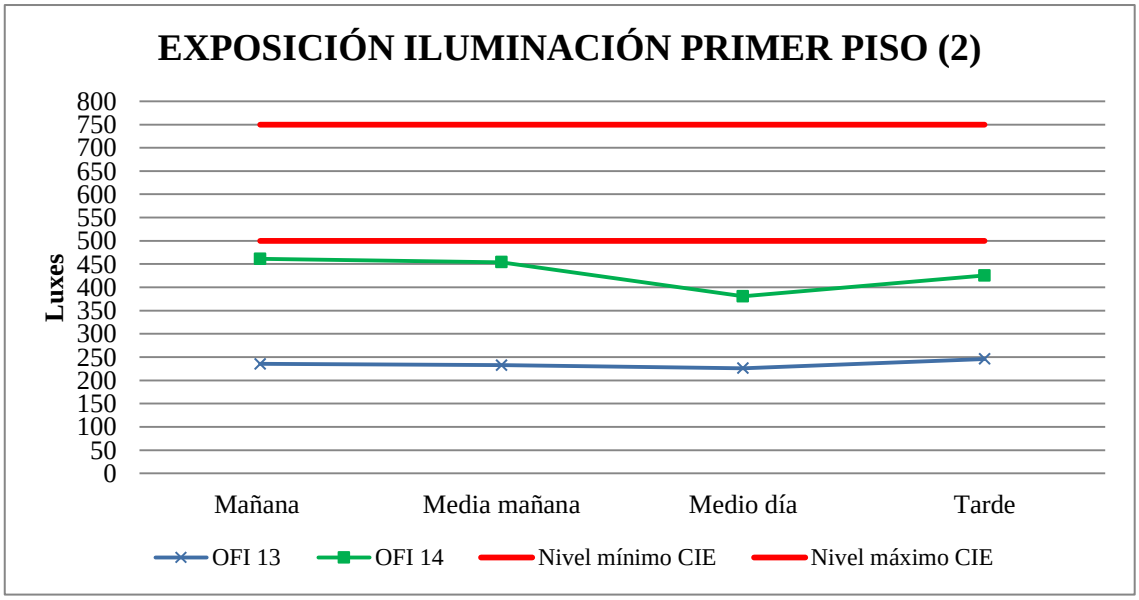


Fig. 46. Exposición de iluminación en el primer piso (2).

Segundo Piso

En la tabla 47 se expone los resultados obtenidos de las oficinas del segundo piso.

Tabla 47. Resultados de confort lumínico, segundo piso.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA		**RESULTADOS CONFORT LUMÍNICO**							
		GESTIÓN DE SEGURIDAD							
		Elaborado por : Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana		**Código:**	RCL-GPT-SP-03	
		Fecha: 05-08-2016	**Época:** Verano		**Requisito visual:** Moderado		**Horario Laboral:** 8:30 a 16:30		
N° de Oficina	**Departamento**	**Nombre del Puesto**	**Tipo de iluminación: natural/artificial/mixta**	**Iluminación: general/localizada**	**Hora**	**Valor medido (Lux)**	**Valor requerido según Decreto 2393 (300-500 lux)**	**Valor requerido según NTP 211 (300-500 lux)**	**Valor requerido según la CEI(500-750 lux)**
16	Financiero	Contabilidad	Mixta	General	Mañana	75	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	183	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	320	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	326	Aceptable	Aceptable	Deficiente

Tabla 47. Resultados de confort lumínico, segundo piso (continuación 1).

17	Financiero	Contabilidad	Mixta	General	Mañana	102	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	322	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	476	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	545	Excesivo	Excesivo	Aceptable
18		Contabilidad	Mixta	General	Mañana	573	Excesivo	Aceptable	Aceptable
			Mixta	General	Media mañana	1001	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1099	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	1272	Excesivo	Excesivo	Excesivo
19		Proveeduría	Mixta	General	Mañana	278	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	671	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Medio día	1048	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	821	Excesivo	Excesivo	Excesivo
20		Proveeduría	Mixta	General	Mañana	1087	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	2369	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	2069	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	1208	Excesivo	Excesivo	Excesivo

Tabla 47. Resultados de confort lumínico, segundo piso (continuación 2).

21	Financiero	Proveeduría	Mixta	General	Mañana	2515	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	2388	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	2217	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	1202	Excesivo	Excesivo	Excesivo
22		Secretaría	Mixta	General	Mañana	246	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	363	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	236	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	198	Deficiente	Deficiente	Deficiente
24		Presupuesto	Mixta	General	Mañana	1720	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	1539	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1022	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	702	Excesivo	Excesivo	Aceptable
25		Presupuesto	Mixta	General	Mañana	440	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	778	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	421	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	336	Aceptable	Aceptable	Deficiente

Tabla 47. Resultados de confort lumínico, segundo piso (continuación 3).

26	Financiero	Presupuesto	Mixta	General	Mañana	236	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	421	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	359	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	473	Aceptable	Aceptable	Deficiente
27		Presupuesto	Mixta	General	Mañana	211	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	496	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	271	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	243	Deficiente	Deficiente	Deficiente
28		Presupuesto	Mixta	General	Mañana	680	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Media mañana	942	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	510	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	424	Aceptable	Aceptable	Deficiente
31		Presupuesto	Mixta	Localizada	Mañana	295	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	Localizada	Media mañana	757	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	Localizada	Medio día	745	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	Localizada	Tarde	556	Excesivo	Excesivo	Aceptable
33		Sistemas	Mixta	General	Mañana	204	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	936	Excesivo	Excesivo	Excesivo

Tabla 47. Resultados de confort lumínico, segundo piso (continuación 4).

	Financiero		Mixta	General	Medio día	505	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	631	Deficiente	Deficiente	Aceptable
35		Sistemas	Mixta	General	Mañana	184	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	626	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Medio día	296	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	228	Deficiente	Deficiente	Deficiente
36		Auxiliar Tesorería	Artificial	Localizada	Mañana	174	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Artificial	Localizada	Media mañana	206	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Artificial	Localizada	Medio día	200	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Artificial	Localizada	Tarde	191	Deficiente	Deficiente	Deficiente
37		Auxiliar Tesorería	Artificial	Localizada	Mañana	149	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Artificial	Localizada	Media mañana	207	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Artificial	Localizada	Medio día	161	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Artificial	Localizada	Tarde	158	Deficiente	Deficiente	Deficiente
40		Tesorería	Artificial	Localizada	Mañana	293	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Artificial	Localizada	Media mañana	300	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Artificial	Localizada	Medio día	274	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Artificial	Localizada	Tarde	283	Deficiente	Deficiente	Deficiente

En el segundo piso, en las oficinas 16 y 17, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo está por debajo del nivel mínimo establecido por la CIE, entonces la iluminación de estas oficinas es deficiente; en cambio en la oficina 18 solo en la mañana el nivel de iluminación es aceptable, a partir de la media mañana hasta la tarde, la iluminación es excesiva, como se muestra en la figura 47.

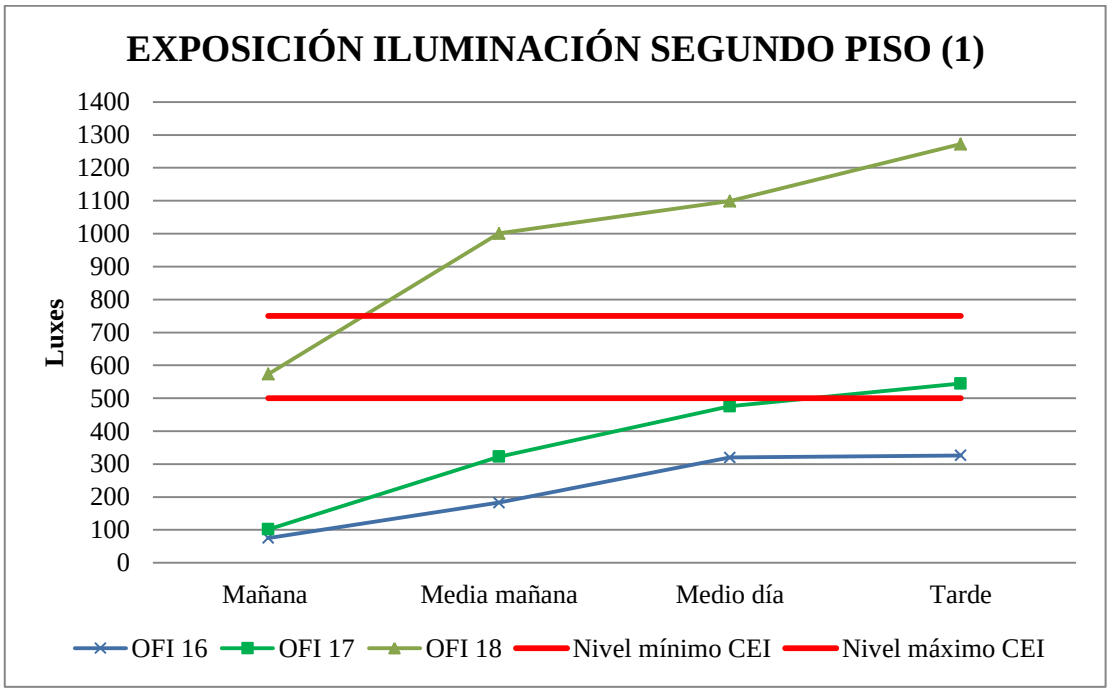


Fig. 47. Exposición de iluminación en el segundo piso (1).

En la oficina 19 solo en la mañana el nivel de iluminación es aceptable, pero a partir de la media mañana hasta la tarde, la iluminación en esta oficina es excesiva. En las oficinas 20 y 21, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo está por encima del nivel máximo establecido por la CIE, entonces la iluminación de estas oficinas es excesiva, como se muestra en la figura 48.

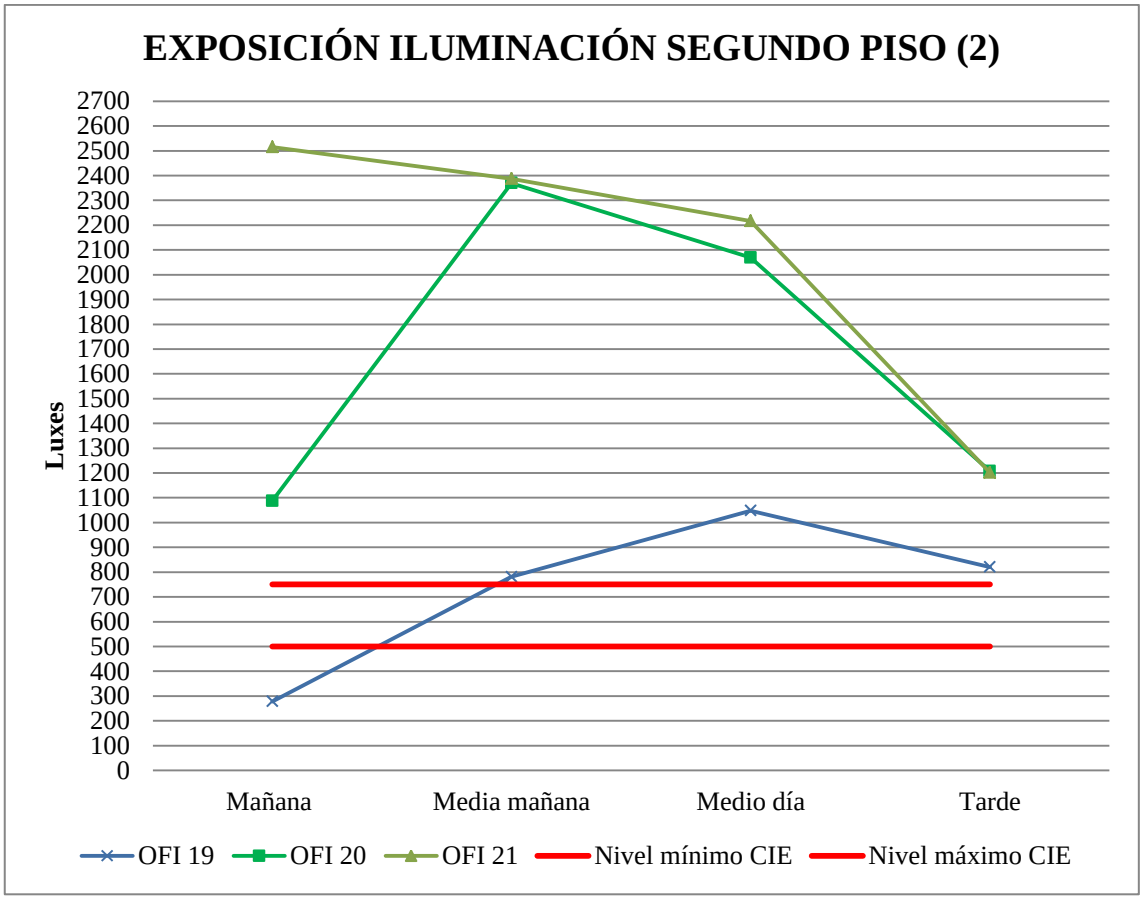


Fig. 48. Exposición de iluminación en el segundo piso (2).

En las oficinas 22 y 25, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo está por debajo del nivel mínimo establecido por la CIE, por lo que la iluminación en estas oficinas es deficiente; en cambio en la oficina 24 durante toda la jornada de trabajo, el nivel de iluminación es excesivo, ya que este se encuentra por encima del límite máximo establecido por la CIE, como se muestra en la figura 49.

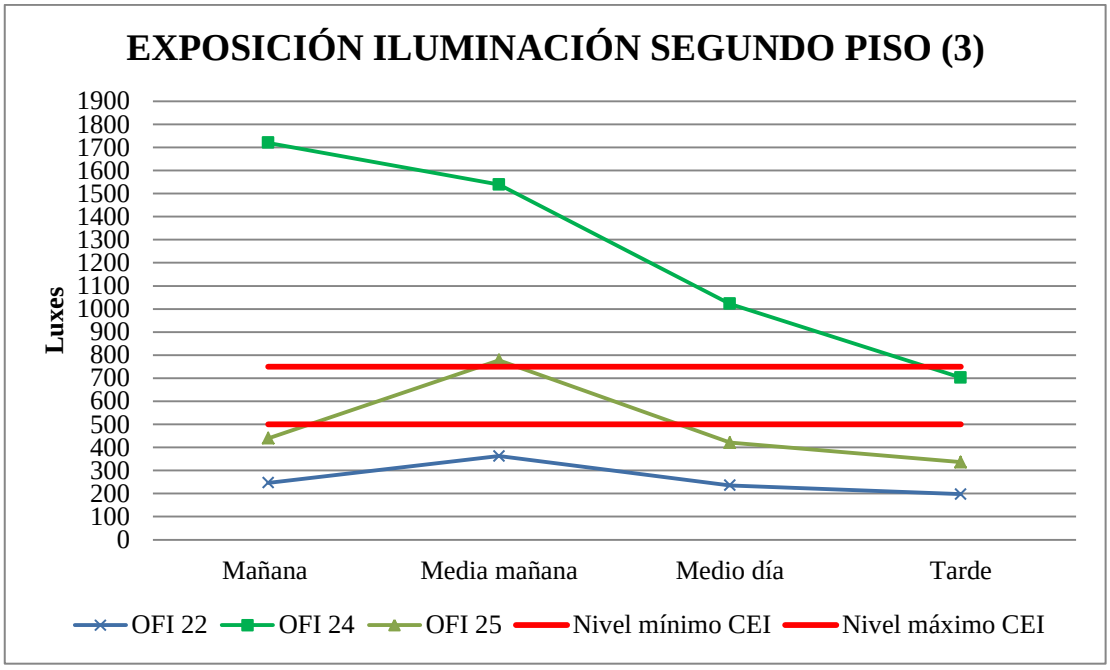


Fig. 49. Exposición de iluminación en el segundo piso (3).

En las oficinas 26 y 27, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo está por debajo del nivel mínimo establecido por la CIE, por lo que la iluminación en estas oficinas es deficiente; en cambio en la oficina 28 solo en la mañana el nivel de iluminación es aceptable, pero a partir de la media mañana hasta la tarde, la iluminación en esta oficina es excesiva., como se muestra en la figura 50.

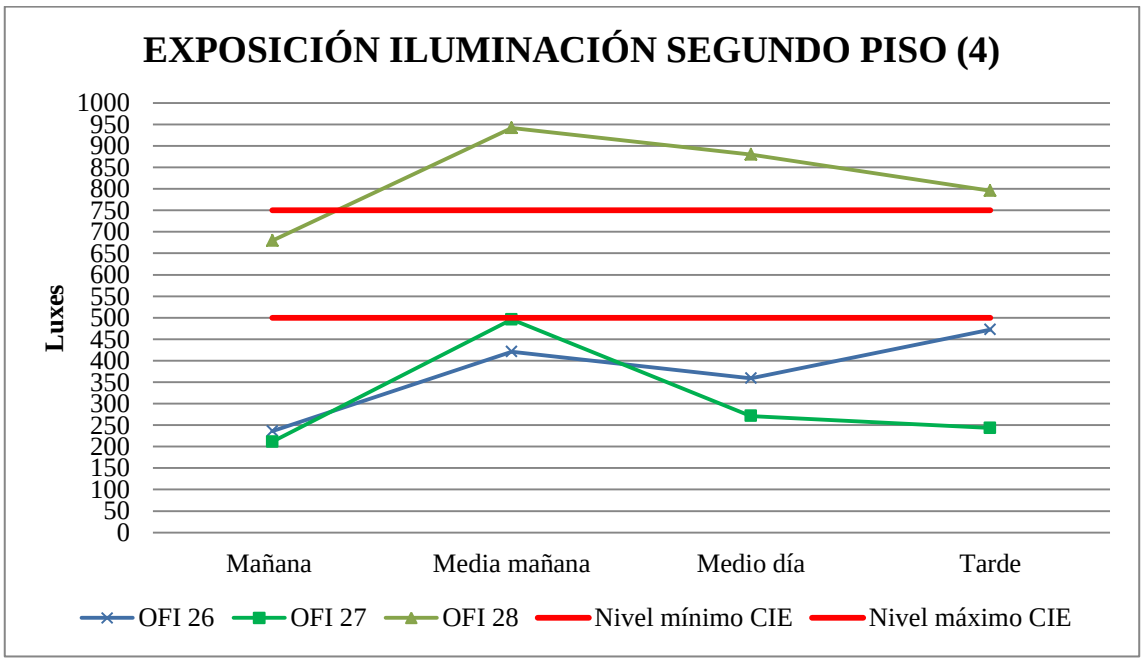


Fig. 50. Exposición de iluminación en el segundo piso (4).

En la oficinas 31 y 33, el nivel de iluminación solo durante la mañana es deficiente, pero en el resto del día la iluminación en estas oficinas es aceptable; en cambio en la oficina 35 el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo está por debajo del nivel mínimo establecido por la CIE, es decir la iluminación es deficiente, como se muestra en la figura 51.

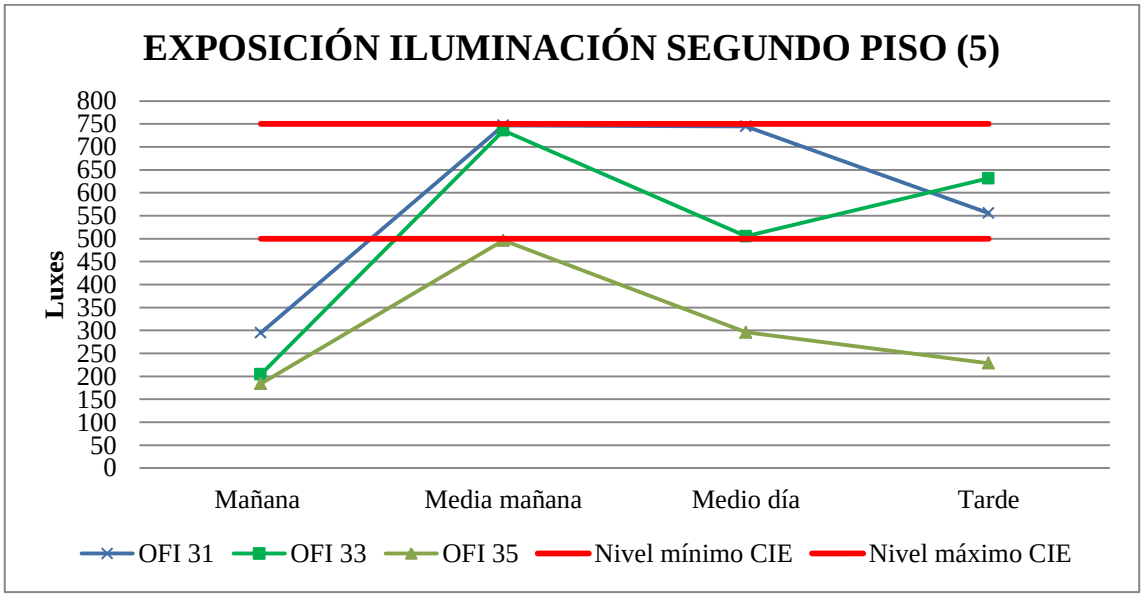


Fig. 51. Exposición de iluminación en el segundo piso (5).

En las oficinas 36, 37 y 40 el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo es deficiente, como se muestra en la figura 52.

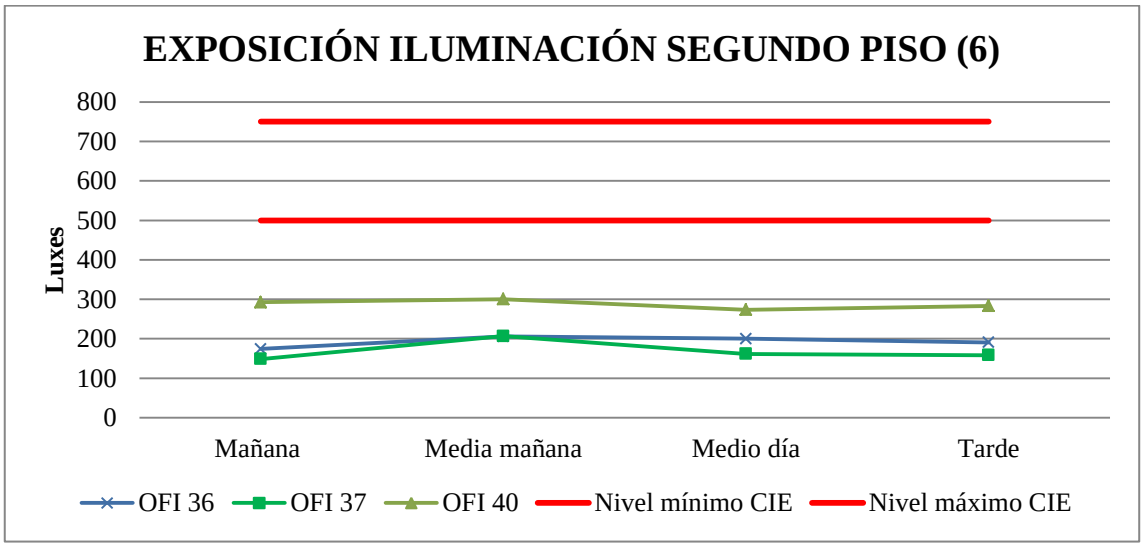


Fig. 52. Exposición de iluminación en el segundo piso (6).

Tercer Piso

En la tabla 48 se expone los resultados obtenidos de las oficinas del tercer piso.

Tabla 48. Resultados de confort lumínico, tercer piso.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA		**RESULTADOS CONFORT LUMÍNICO**							
		GESTIÓN DE SEGURIDAD							
		Elaborado por : Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana		**Código:**	RCL-GPT-TP-04	
		Fecha: 08-08-2016	**Época:** Verano		**Requisito visual:** Moderado		**Horario Laboral:** 8:30 a 16:30		
N° de Oficina	**Departamento**	**Nombre del Puesto**	**Tipo de iluminación: natural/artificial/mixta**	**Iluminación: general/localizada**	**Hora**	**Valor medido (Lux)**	**Valor requerido según Decreto 2393 (300-500 lux)**	**Valor requerido según NTP 211 (300-500 lux)**	**Valor requerido según la CEI(500-750 lux)**
41	Relaciones Externas	Periodismo	Mixta	General	Mañana	237	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	744	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Medio día	734	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	725	Excesivo	Excesivo	Aceptable
42		Fotografía	Mixta	General	Mañana	260	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	603	Excesivo	Excesivo	Aceptable

Tabla 48. Resultados de confort lumínico, tercer piso (continuación 1).

	Relaciones Externas		Mixta	General	Medio día	527	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	627	Excesivo	Excesivo	Aceptable
43		Diseño Gráfico	Mixta	General	Mañana	800	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	1442	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1229	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	875	Excesivo	Excesivo	Excesivo
44		Secretaría	Mixta	General	Mañana	440	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	1634	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1309	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	1007	Excesivo	Excesivo	Excesivo
46		Dirección	Mixta	Localizada	Mañana	2552	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	Localizada	Media mañana	3102	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	Localizada	Medio día	1744	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	Localizada	Tarde	1647	Excesivo	Excesivo	Excesivo
47		Redes	Mixta	General	Mañana	2078	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	2539	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1663	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	1908	Excesivo	Excesivo	Excesivo

Tabla 48. Resultados de confort lumínico, tercer piso (continuación 2).

48	Relaciones Externas	Redes	Mixta	General	Mañana	2315	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	2639	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1458	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	1632	Excesivo	Excesivo	Excesivo
49		Redes	Mixta	General	Mañana	2343	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	2728	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1110	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	1137	Excesivo	Excesivo	Excesivo
50		Relaciones Externas	Mixta	General	Mañana	1289	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	984	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	970	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	773	Excesivo	Excesivo	Excesivo
51	Recursos Hídricos	Manejo de Redes	Natural	General	Mañana	1750	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Natural	General	Media mañana	1724	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Natural	General	Medio día	1307	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Natural	General	Tarde	1345	Excesivo	Excesivo	Excesivo
54		Secretaría	Mixta	General	Mañana	1748	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	1724	Excesivo	Excesivo	Excesivo

Tabla 48. Resultados de confort lumínico, tercer piso (continuación 3).

	Recursos Hídricos		Mixta	General	Medio día	960	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	993	Excesivo	Excesivo	Excesivo
55		Recursos Hídricos	Mixta	General	Mañana	1947	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	2252	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1424	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	1312	Excesivo	Excesivo	Excesivo
56		Recursos Hídricos	Mixta	General	Mañana	477	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	952	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	429	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	411	Aceptable	Aceptable	Deficiente
57		Recursos Hídricos	Mixta	General	Mañana	1481	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	1588	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	946	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	1177	Excesivo	Excesivo	Excesivo
58		Recursos Hídricos	Mixta	General	Mañana	857	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	1332	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	790	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	766	Excesivo	Excesivo	Excesivo

Tabla 48. Resultados de confort lumínico, tercer piso (continuación 4).

59	Recursos Hídricos	Recursos Hídricos	Mixta	General	Mañana	611	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Media mañana	956	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	511	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	451	Aceptable	Aceptable	Deficiente
60		Alcantarillado	Mixta	General	Mañana	289	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	440	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	489	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	339	Aceptable	Aceptable	Deficiente
61		Alcantarillado	Mixta	General	Mañana	358	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	430	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	443	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	316	Aceptable	Aceptable	Deficiente
62		Alcantarillado	Mixta	General	Mañana	429	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	633	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Medio día	588	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	364	Aceptable	Aceptable	Deficiente

Tabla 48. Resultados de confort lumínico, tercer piso (continuación 5).

65	Recursos Hídricos	Agua potable	Mixta	General	Mañana	525	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Media mañana	676	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Medio día	828	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	418	Aceptable	Aceptable	Deficiente
66		Plantas	Artificial	General	Mañana	154	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Artificial	General	Media mañana	222	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Artificial	General	Medio día	179	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Artificial	General	Tarde	136	Deficiente	Deficiente	Deficiente
68		Plantas	Mixta	General	Mañana	252	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	277	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	286	Deficiente	Deficiente	Deficiente
69		Reforestación	Mixta	General	Tarde	188	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Mañana	291	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	356	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	363	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	188	Deficiente	Deficiente	Deficiente

Tabla 48. Resultados de confort lumínico, tercer piso (continuación 6).

70	Recursos Hídricos	Reforestación	Mixta	General	Mañana	312	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	615	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Medio día	445	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	214	Deficiente	Deficiente	Deficiente
71		Reforestación	Mixta	General	Mañana	524	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Media mañana	940	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	863	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	379	Aceptable	Aceptable	Deficiente
72		Contaminación Ambiental	Mixta	General	Mañana	1046	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	854	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	747	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	559	Excesivo	Excesivo	Aceptable
73		Contaminación Ambiental	Mixta	General	Mañana	371	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	700	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Medio día	608	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	308	Aceptable	Aceptable	Deficiente

Tabla 48. Resultados de confort lumínico, tercer piso (continuación 7).

75	Recursos Hídricos	Contaminación Ambiental	Mixta	General	Mañana	196	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Media mañana	301	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Medio día	266	Deficiente	Deficiente	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	188	Deficiente	Deficiente	Deficiente

En el tercer piso, en las oficinas 41 y 42, el nivel de iluminación en la mañana es deficiente, pero el resto de la jornada de trabajo la iluminación en dichas oficinas es aceptable; en cambio en la oficina 43 durante toda la jornada el nivel de iluminación es excesivo, ya que supera el límite máximo establecido por la CIE, como se muestra en la figura 53.

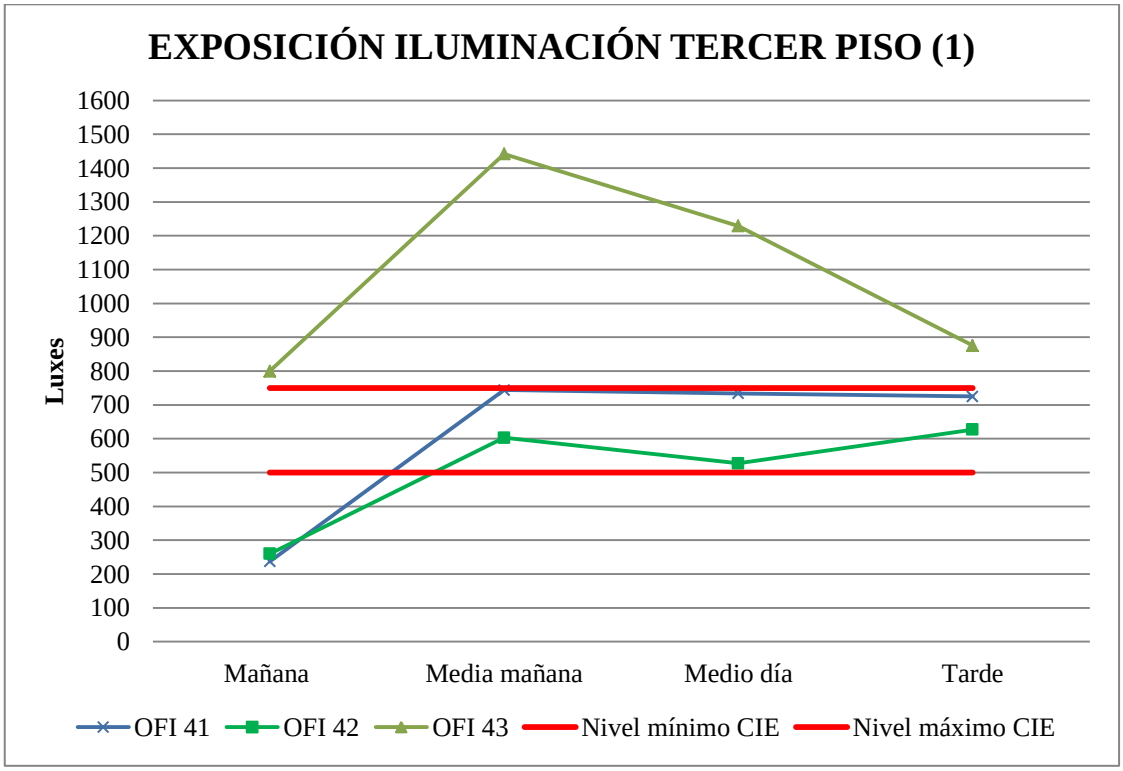


Fig. 53. Exposición de iluminación en el tercer piso (1).

En las oficinas 44, 46 y 47, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo está por encima del nivel máximo establecido por la CIE, es decir la iluminación de estas oficinas es excesiva, como se muestra en la figura 54.

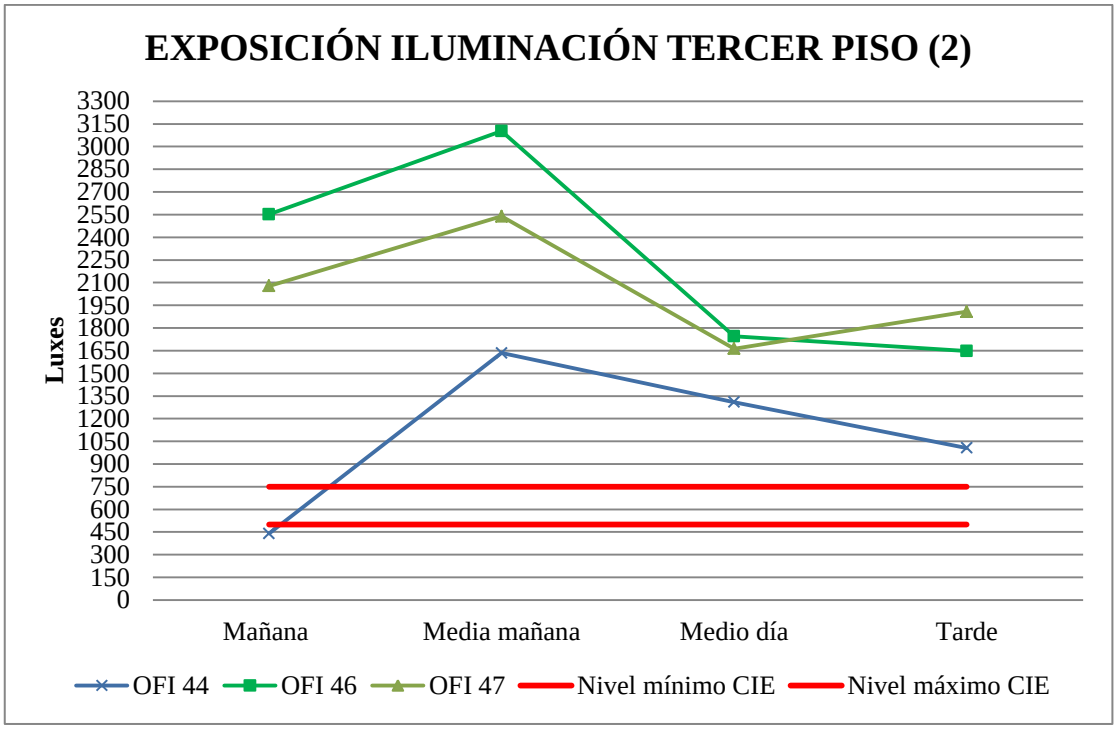


Fig. 54. Exposición de iluminación en el tercer piso (2).

En las oficinas 48, 49 y 50, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo está por encima del nivel máximo establecido por la CIE, es decir la iluminación de estas oficinas es excesiva, como se muestra en la figura 55.

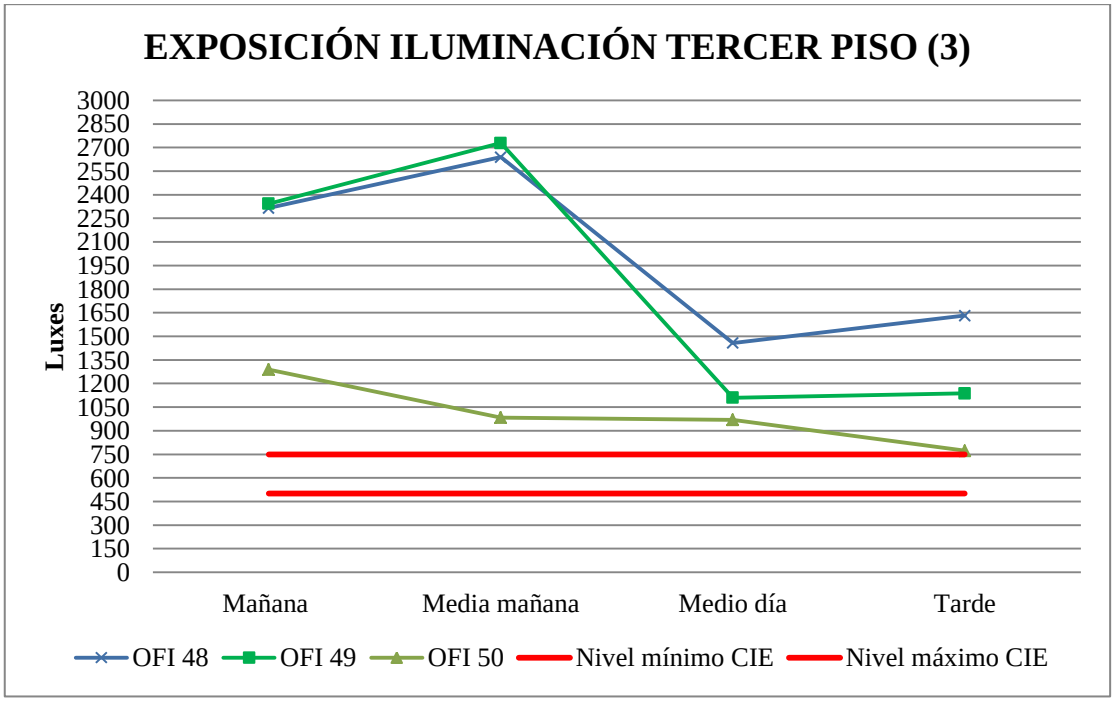


Fig. 55. Exposición de iluminación en el tercer piso (3).

En las oficinas 51, 54 y 55, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo está por encima del nivel máximo establecido por la CIE, es decir la iluminación de estas oficinas es excesiva, como se muestra en la figura 56.

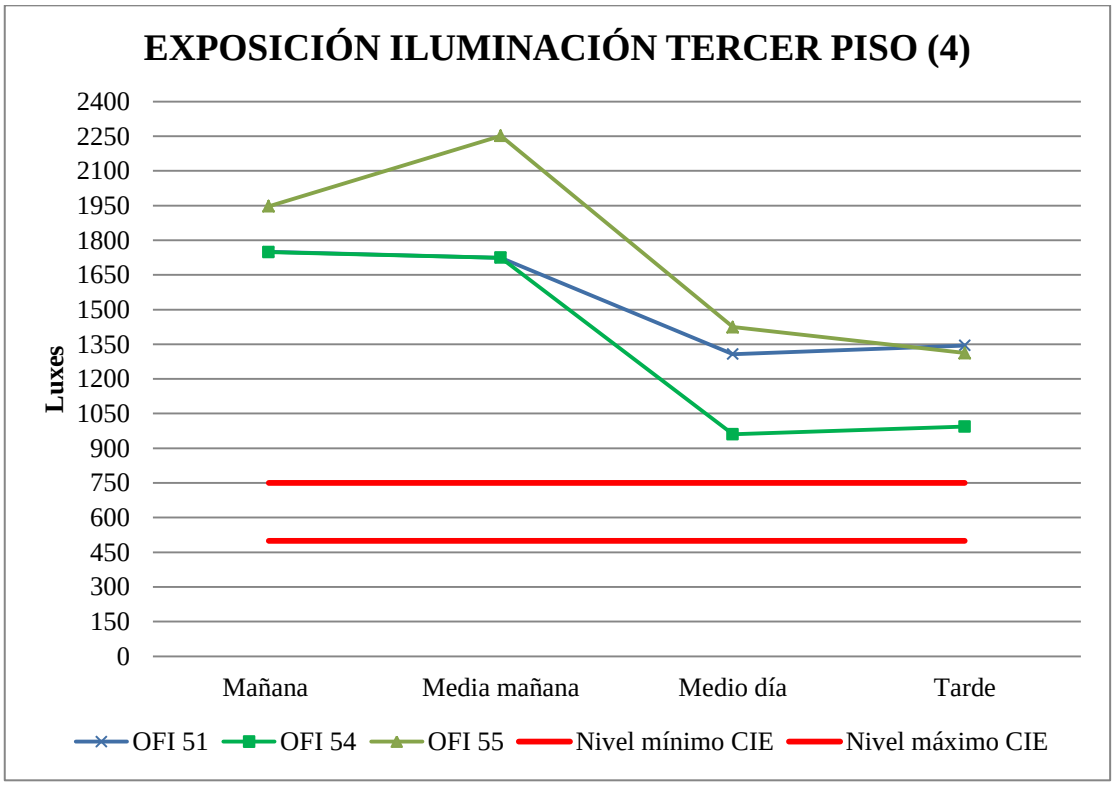


Fig. 56. Exposición de iluminación en el tercer piso (4).

En las oficinas 57 y 58, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo está por encima del nivel máximo establecido por la CIE, es decir la iluminación de estas oficinas es excesiva; en la oficina 56 el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo es deficiente, como se muestra en la figura 57.

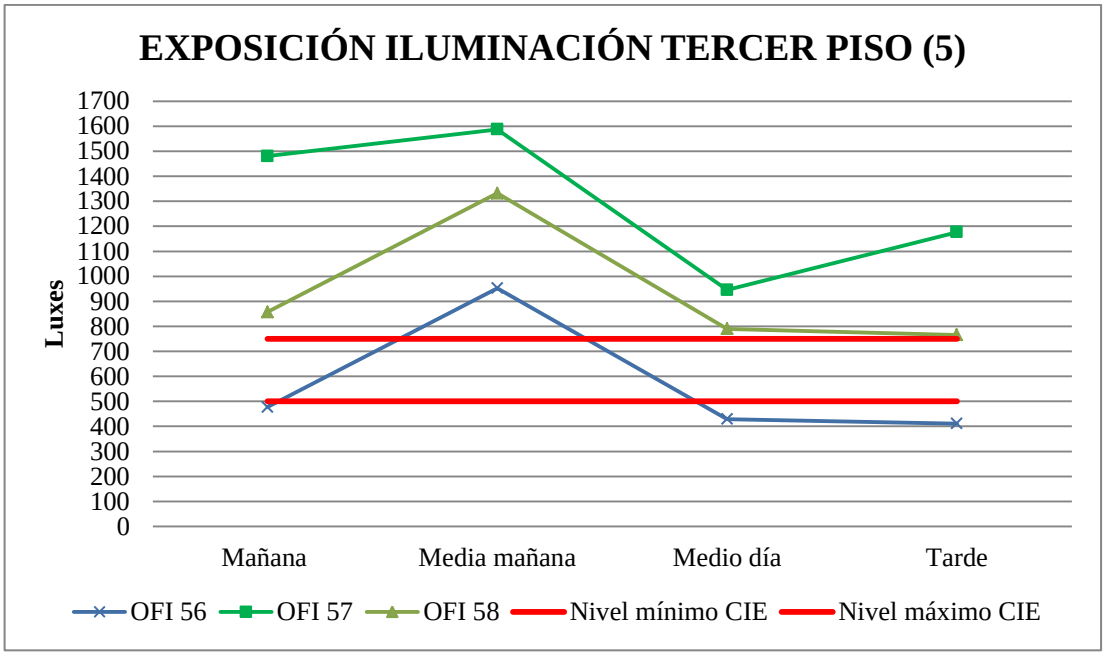


Fig. 57. Exposición de iluminación en el tercer piso (5).

En la oficina 59, la iluminación en la media mañana es excesiva, mientras que al mediodía y la tarde la iluminación es deficiente. En cambio en las oficinas 60 y 61, la iluminación durante toda la jornada de trabajo es deficiente, como se muestra en la figura 58.

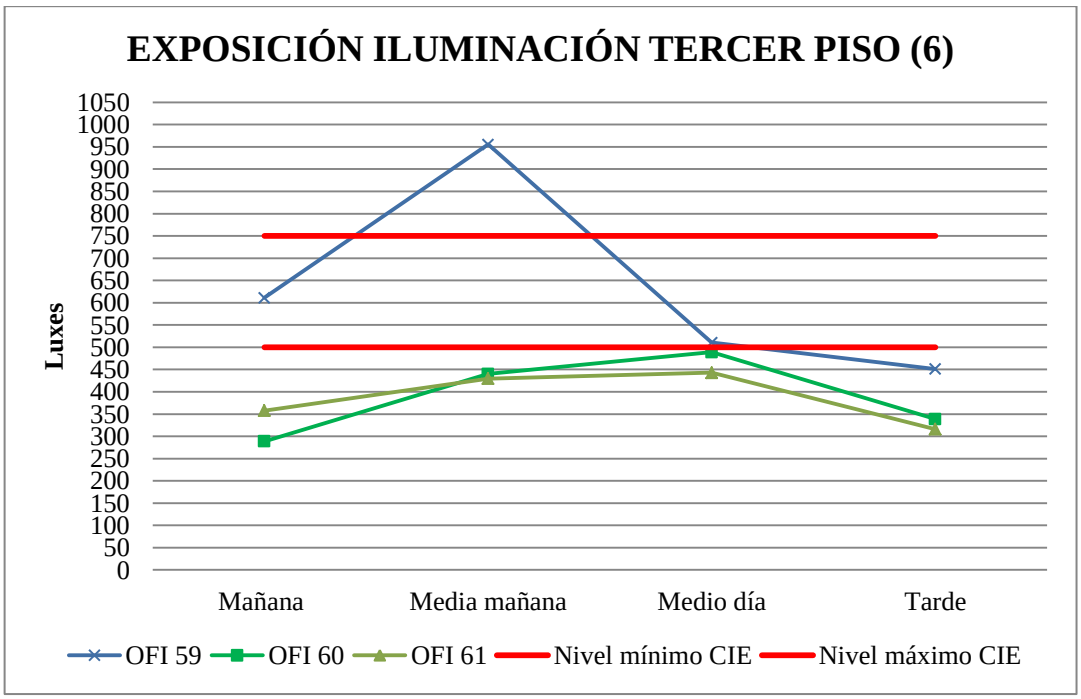


Fig. 58. Exposición de iluminación en el tercer piso (6).

En la oficina 62, la iluminación en la mañana y en la tarde es deficiente, mientras que en la media mañana y al mediodía, la iluminación es aceptable. En cambio en la oficina 65, en la mañana, media mañana y tarde, la iluminación es aceptable, pero al mediodía la iluminación es excesiva. El nivel de iluminación en la oficina 66 durante toda la jornada de trabajo es deficiente, como se muestra en la figura 59.

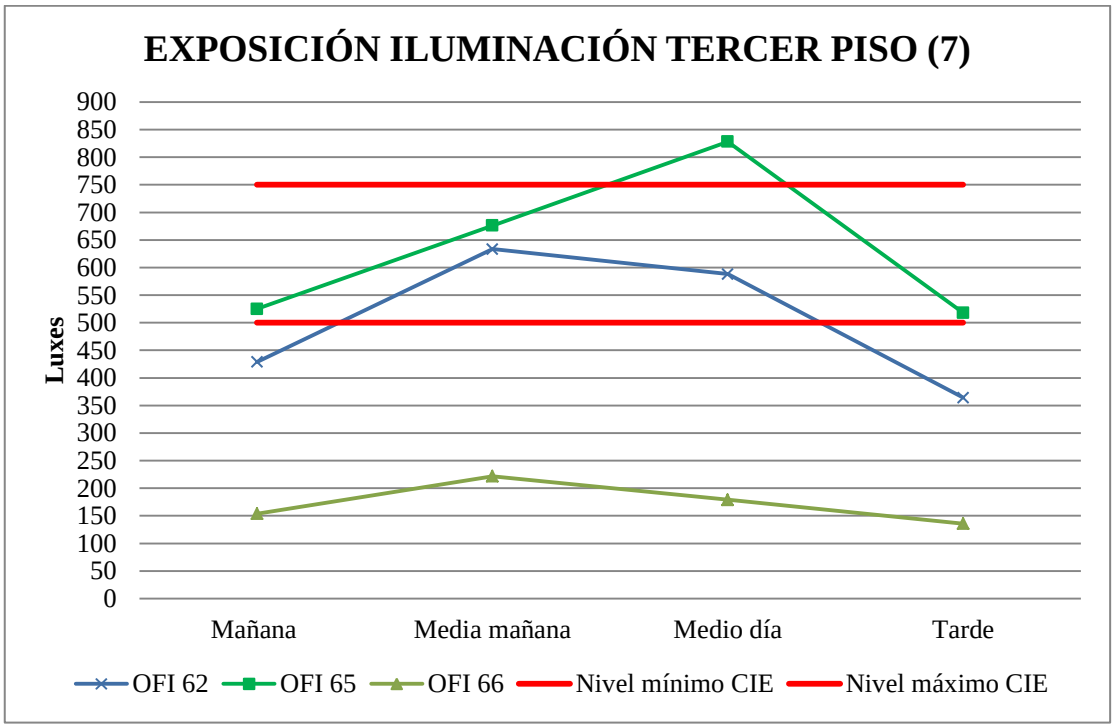


Fig. 59. Exposición de iluminación en el tercer piso (7).

En las oficinas 68 y 69, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo está por debajo del nivel mínimo establecido por la CIE, es decir la iluminación de estas oficinas es deficiente; en la oficina 70 el nivel de iluminación solo a la media mañana es aceptable, mientras que el resto del día la iluminación es deficiente, como se muestra en la figura 60.

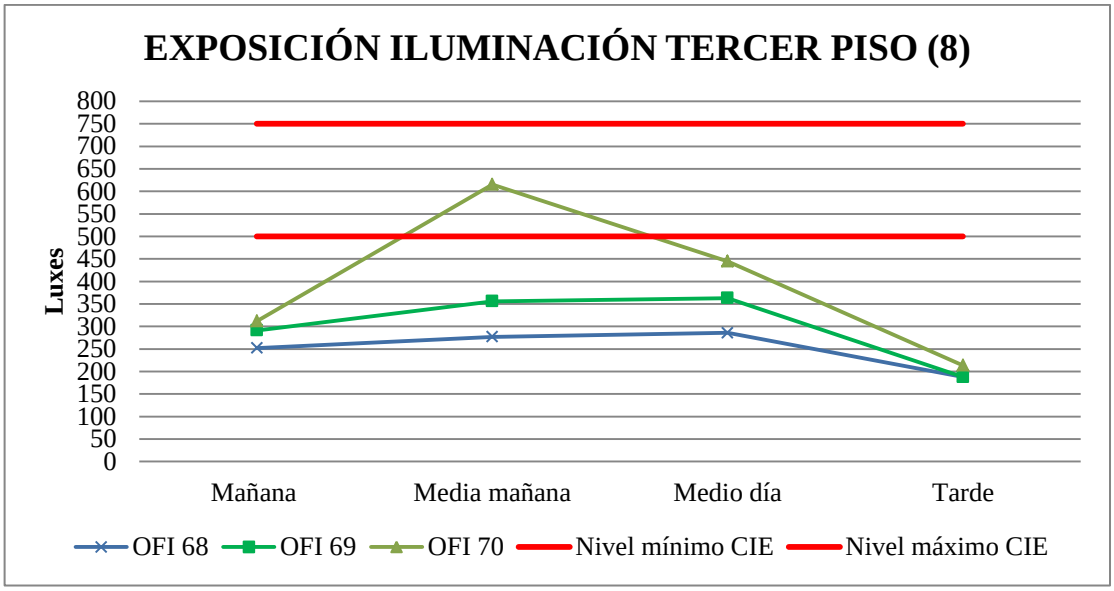


Fig. 60. Exposición de iluminación en el tercer piso (8).

En la oficina 71, la iluminación solo en la mañana es aceptable, mientras que el resto del día, la iluminación es excesiva; en la oficina 72, la iluminación durante toda la mañana es excesiva, pero al mediodía y en la tarde la iluminación es aceptable. En la oficina 73, la iluminación en la mañana y en la tarde es deficiente, mientras que a la media mañana y al mediodía, es aceptable; en la oficina 75, la iluminación durante toda la jornada de trabajo es deficiente, como se muestra en la figura 61.

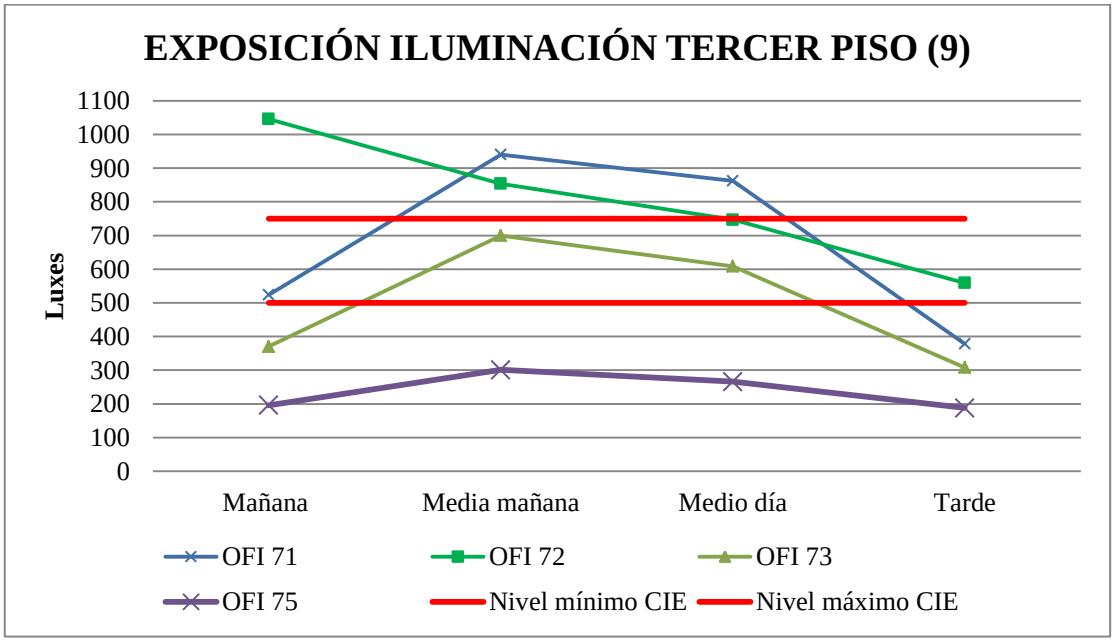


Fig. 61. Exposición de iluminación en el tercer piso (9).

Quinto Piso

En la tabla 49 se expone los resultados obtenidos de las oficinas del quinto piso.

Tabla 49. Resultados de confort lumínico, quinto piso.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA		**RESULTADOS CONFORT LUMÍNICO**							
		GESTIÓN DE SEGURIDAD							
		Elaborado por : Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana		**Código:**	RCL-GPT-QP-05	
		Fecha: 11-08-2016	**Época:** Verano		**Requisito visual:** Moderado		**Horario Laboral:** 8:30 a 16:30		
N° de Oficina	**Departamento**	**Nombre del Puesto**	**Tipo de iluminación: natural/artificial/mixta**	**Iluminación: general/localizada**	**Hora**	**Valor medido (Lux)**	**Valor requerido según Decreto 2393 (300-500 lux)**	**Valor requerido según NTP 211 (300-500 lux)**	**Valor requerido según la CEI(500-750 lux)**
76	Procuraduría Síndica	Asesoría Jurídica	Mixta	General	Mañana	854	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	722	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	679	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	536	Excesivo	Excesivo	Aceptable

Tabla 49. Resultados de confort lumínico, quinto piso (continuación 1).

77	Procuraduría Síndica	Asesoría Jurídica	Mixta	General	Mañana	879	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	742	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	739	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	627	Excesivo	Excesivo	Aceptable
79		Dirección Jurídica	Mixta	General	Mañana	2315	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	2639	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1458	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	1632	Excesivo	Excesivo	Excesivo
80	Producción	Planificación	Mixta	General	Mañana	1155	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	1450	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	2402	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	1184	Excesivo	Excesivo	Excesivo
84		Estrategia Agropecuaria	Mixta	Localizada	Mañana	654	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	Localizada	Media mañana	722	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	Localizada	Medio día	679	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	Localizada	Tarde	536	Excesivo	Excesivo	Aceptable
85		Estrategia Agropecuaria	Mixta	General	Mañana	517	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Media mañana	742	Excesivo	Excesivo	Aceptable

Tabla 49. Resultados de confort lumínico, quinto piso (continuación 2).

	Producción		Mixta	General	Medio día	429	Aceptable	Aceptable	Deficiente
			Mixta	General	Tarde	411	Aceptable	Aceptable	Deficiente
87		Atención al Público	Mixta	General	Mañana	938	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	1288	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	691	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	527	Excesivo	Excesivo	Aceptable
88		Estrategia Turística	Mixta	General	Mañana	1328	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	1188	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	744	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	589	Excesivo	Excesivo	Aceptable
90		Estrategia Turística	Mixta	General	Mañana	1134	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	1209	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1007	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	780	Excesivo	Excesivo	Excesivo
93		Estrategia Turística	Mixta	General	Mañana	826	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	1442	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1229	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	875	Excesivo	Excesivo	Excesivo

Tabla 49. Resultados de confort lumínico, quinto piso (continuación 3).

94	Producción	Microempresas	Mixta	General	Mañana	1084	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	895	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	739	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	675	Excesivo	Excesivo	Aceptable
95		Microempresas	Mixta	General	Mañana	858	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	818	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	644	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	589	Excesivo	Excesivo	Aceptable
96		Microempresas	Mixta	General	Mañana	1289	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	984	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	970	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	762	Excesivo	Excesivo	Excesivo
98		Microempresas	Mixta	General	Mañana	1546	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	1234	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1046	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	829	Excesivo	Excesivo	Excesivo
99		Producción	Mixta	General	Mañana	698	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Media mañana	612	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Medio día	729	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	534	Excesivo	Excesivo	Aceptable

En las oficinas 76 y 77, el nivel de iluminación durante la mañana está por encima del nivel máximo establecido por la CIE, es decir la iluminación es excesiva; en la oficina 79 el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo es excesivo, como se muestra en la figura 62.

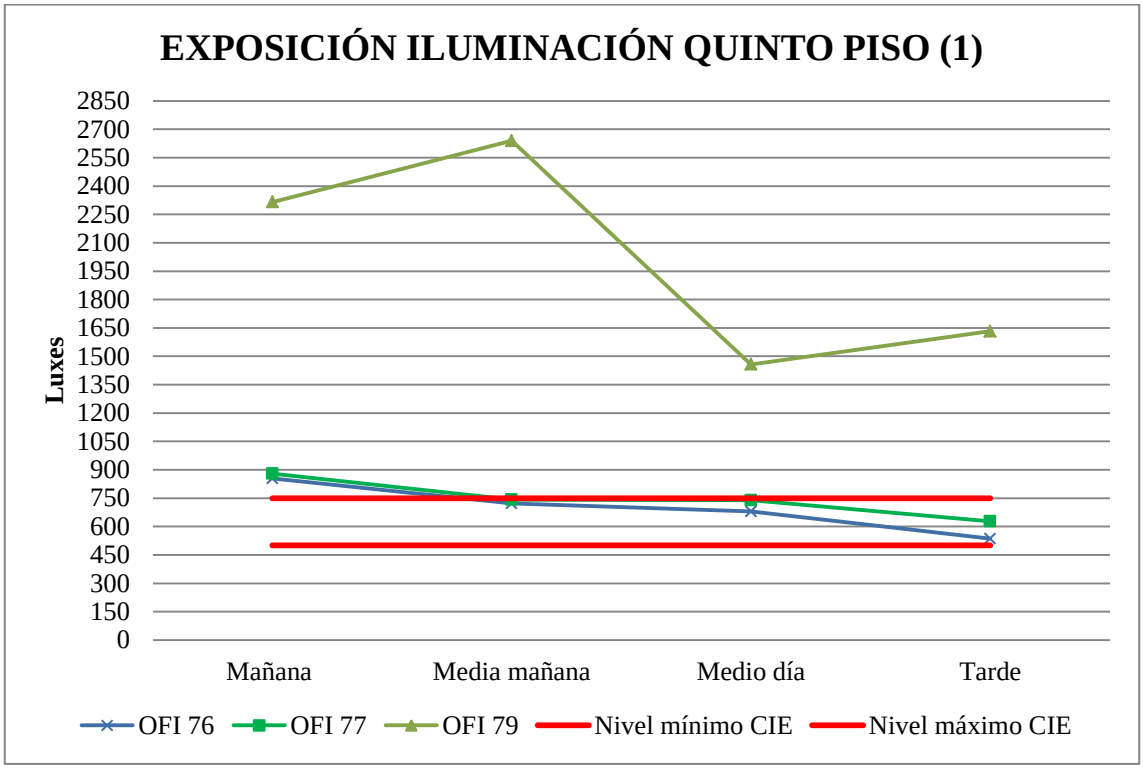


Fig. 62. Exposición de iluminación en el quinto piso (1).

En las oficinas 84 y 85, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo es aceptable; mientras que en la oficina 80 el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo está es excesivo, como se muestra en la figura 63.

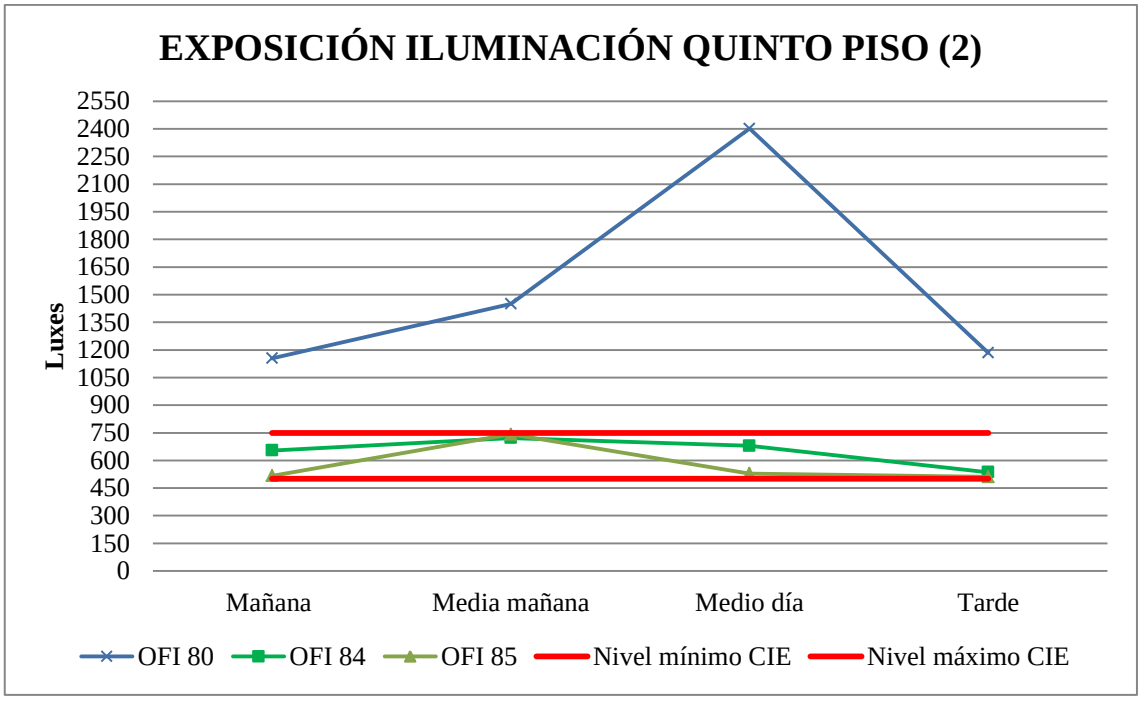


Fig. 63. Exposición de iluminación en el quinto piso (2).

En las oficinas 87 y 88, el nivel de iluminación durante toda la mañana es excesivo; mientras que al medio día y en la tarde la iluminación en dichas oficinas es aceptable; en la oficina 90, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo es excesivo, como se muestra en la figura 64.

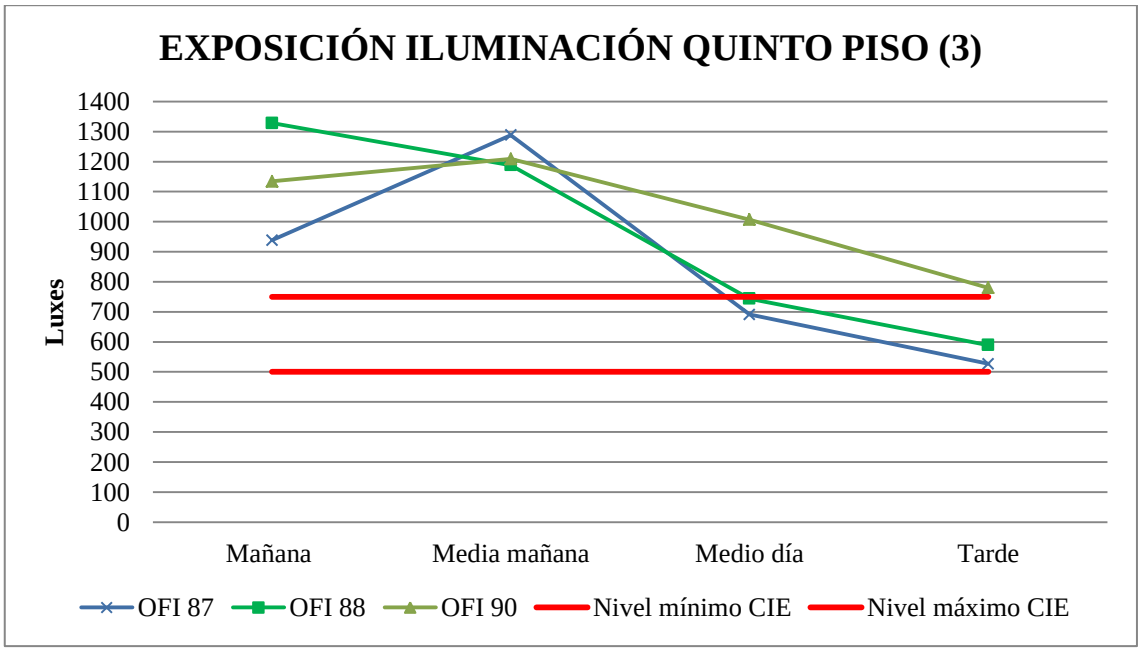


Fig. 64. Exposición de iluminación en el quinto piso (3).

En las oficinas 94 y 95, el nivel de iluminación durante toda la mañana es excesivo; mientras que al medio día y en la tarde la iluminación en dichas oficinas es aceptable; en la oficina 93, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo es excesivo, como se muestra en la figura 65.

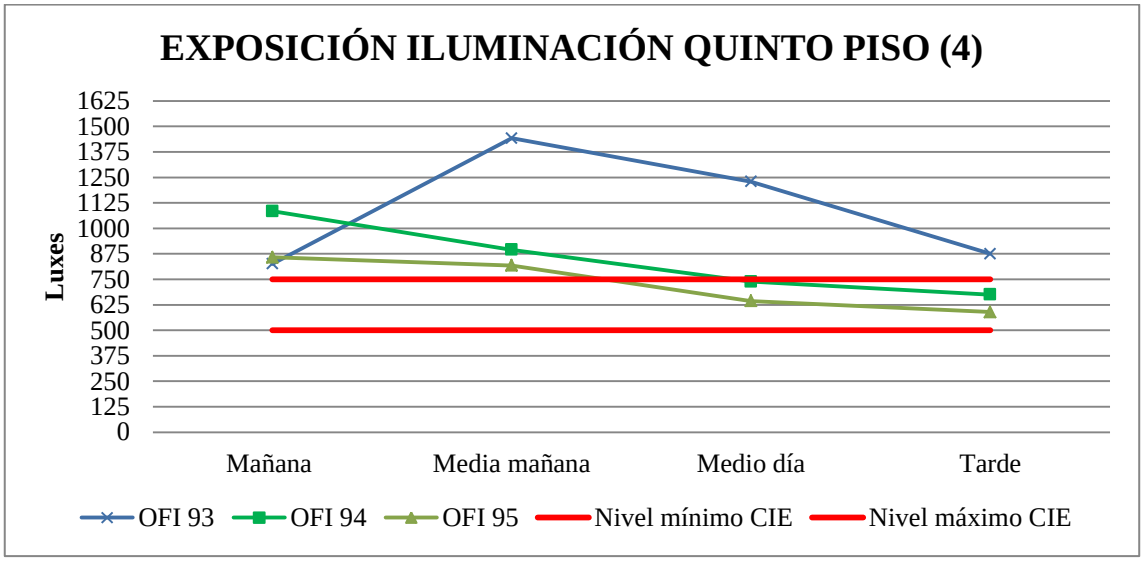


Fig. 65. Exposición de iluminación en el quinto piso (4).

En las oficinas 96 y 98, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo es excesivo; mientras que en la oficina 99, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo es aceptable, como se muestra en la figura 66.

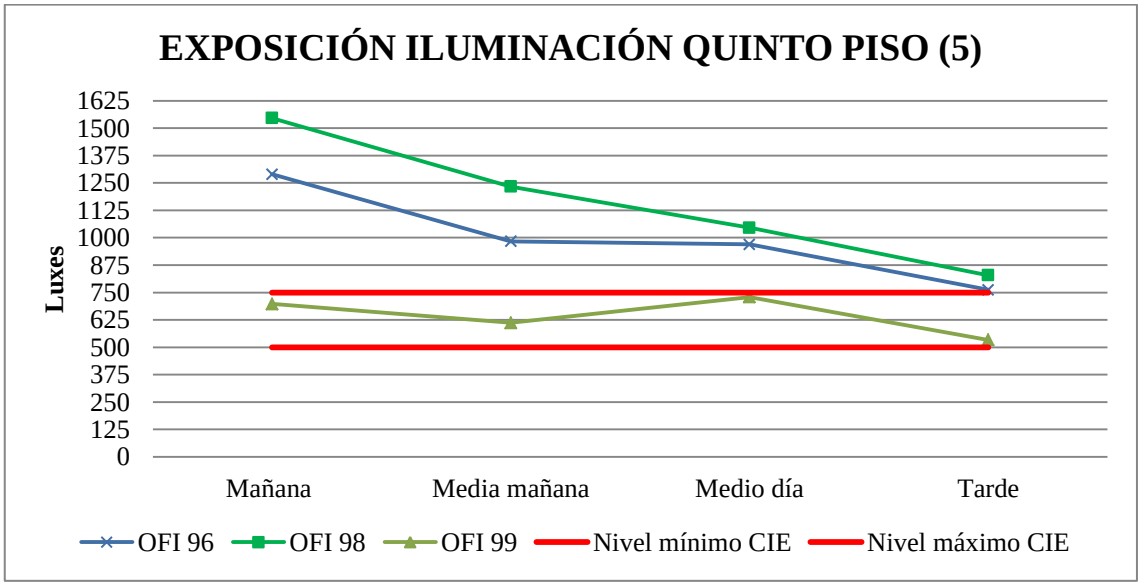


Fig. 66. Exposición de iluminación en el quinto piso (5).

Sexto Piso

En la tabla 51 se expone los resultados obtenidos de las oficinas del quinto piso.

Tabla 50. Resultados de confort lumínico, sexto piso.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA		**RESULTADOS CONFORT LUMÍNICO**							
		GESTIÓN DE SEGURIDAD							
		Elaborado por : Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana		**Código:**	RCL-GPT-SEXP-06	
		Fecha: 12-08-2016	**Época:** Verano		**Requisito visual:** Moderado		**Horario Laboral:** 8:30 a 16:30		
N° de Oficina	**Departamento**	**Nombre del Puesto**	**Tipo de iluminación: natural/artificial/mixta**	**Iluminación: general/localizada**	**Hora**	**Valor medido (Lux)**	**Valor requerido según Decreto 2393 (300-500 lux)**	**Valor requerido según NTP 211 (300-500 lux)**	**Valor requerido según la CEI(500-750 lux)**
102	Administrativo	Secretaría	Mixta	General	Mañana	1288	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	1269	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1010	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	857	Excesivo	Excesivo	Excesivo

Tabla 51. Resultados de confort lumínico, sexto piso (continuación 1).

103	Administrativo	Dirección Administrativa	Mixta	General	Mañana	2552	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	3102	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1744	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	1647	Excesivo	Excesivo	Excesivo
104		Sala de Juntas	Mixta	General	Mañana	2452	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	4483	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	2043	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	1737	Excesivo	Excesivo	Excesivo
105		Talento Humano	Mixta	General	Mañana	2790	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	3383	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1115	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	925	Excesivo	Excesivo	Excesivo
106		Talento Humano	Mixta	General	Mañana	3741	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	3314	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	2971	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	2031	Excesivo	Excesivo	Excesivo
107		Talento Humano	Mixta	General	Mañana	2101	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	1966	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	1040	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	808	Excesivo	Excesivo	Excesivo

Tabla 51. Resultados de confort lumínico, sexto piso (continuación 2).

108	Administrativo	Talento Humano	Mixta	General	Mañana	695	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Media mañana	757	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	745	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	556	Excesivo	Excesivo	Aceptable
109		Administrativo	Mixta	General	Mañana	703	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Media mañana	1156	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	645	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	631	Excesivo	Excesivo	Aceptable
110		Seguridad y Salud Ocupacional	Mixta	General	Mañana	684	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Media mañana	702	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Medio día	617	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	550	Excesivo	Excesivo	Aceptable
111		Administrativo	Mixta	General	Mañana	578	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Media mañana	671	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Medio día	1048	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Tarde	821	Excesivo	Excesivo	Excesivo
112		Administrativo	Mixta	General	Mañana	1042	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	950	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	635	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	612	Excesivo	Excesivo	Aceptable

Tabla 51. Resultados de confort lumínico, sexto piso (continuación 3).

113	Administrativo	Administrativo	Mixta	General	Mañana	853	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Media mañana	767	Excesivo	Excesivo	Excesivo
			Mixta	General	Medio día	700	Excesivo	Excesivo	Aceptable
			Mixta	General	Tarde	641	Excesivo	Excesivo	Aceptable

En las oficinas 102, 103 y 104, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo es excesivo, como se muestra en la figura 67.

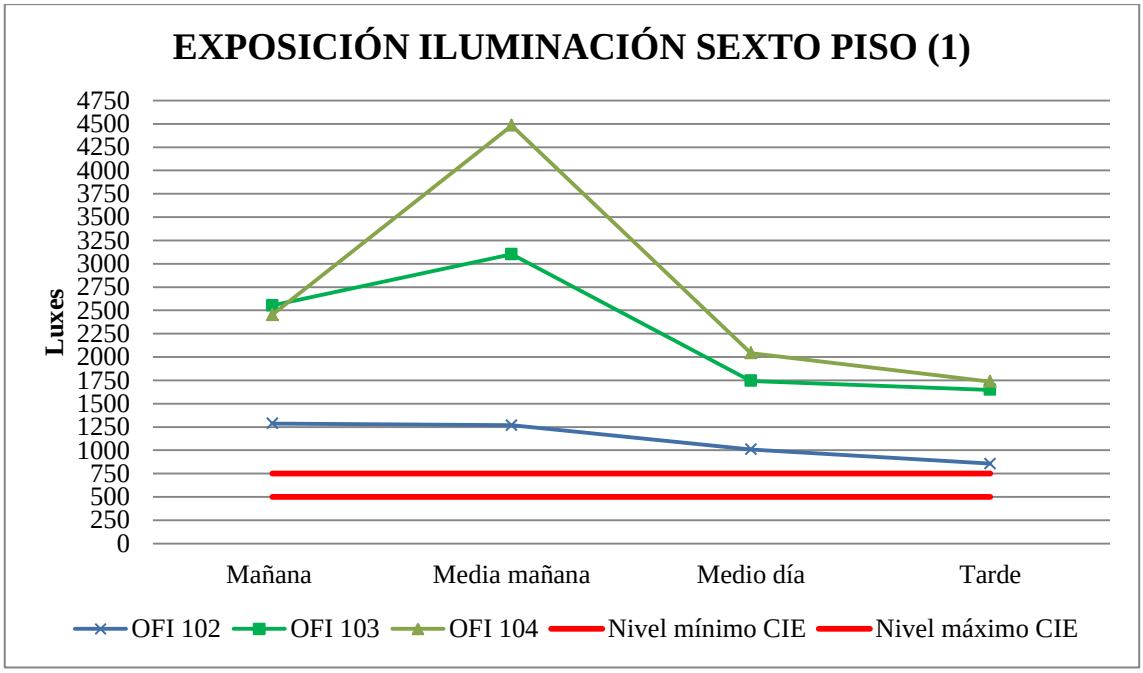


Fig. 67. Exposición de iluminación en el sexto piso (1).

En las oficinas 105, 106 y 107, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo es excesivo, como se muestra en la figura 68.

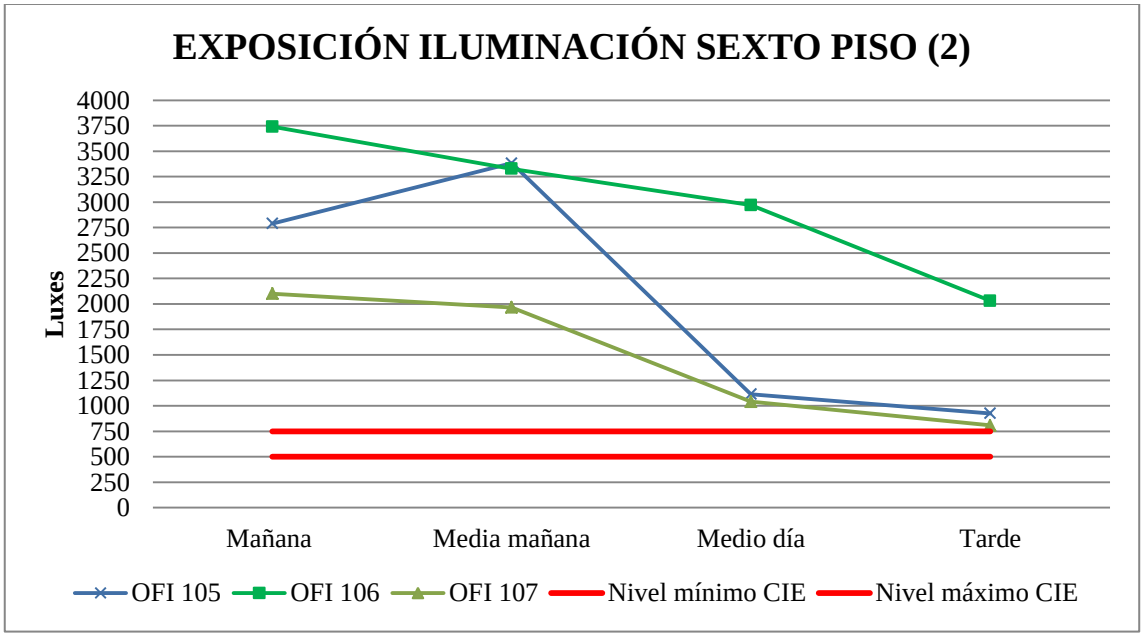


Fig. 68. Exposición de iluminación en el sexto piso (2).

En las oficinas 108 y 110, el nivel de iluminación durante toda la jornada de trabajo es aceptable; mientras que en la oficina 109 el nivel de iluminación en la mañana, mediodía y la tarde es aceptable, solamente en la media mañana la iluminación es excesiva, como se muestra en la figura 69.

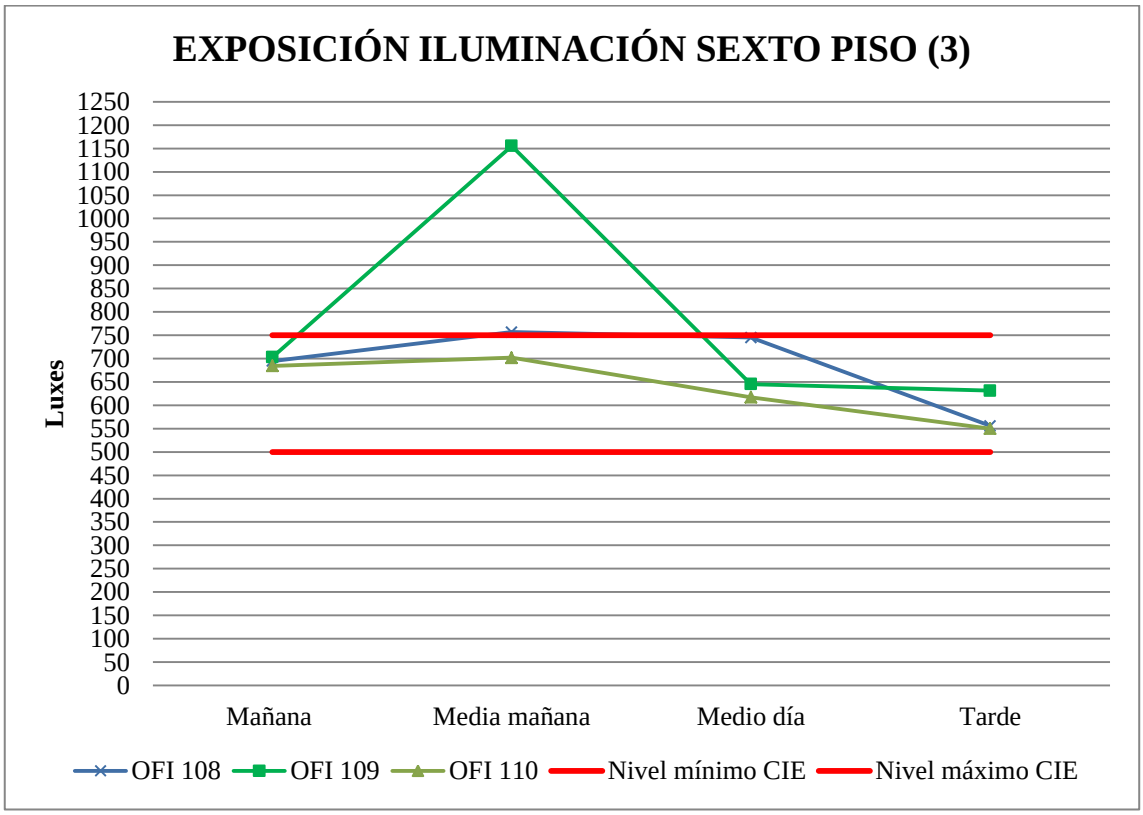


Fig. 69. Exposición de iluminación en el sexto piso (3).

En las oficinas 112 y 113, el nivel de iluminación durante toda la mañana es excesivo; en cambio al medio día y en la tarde la iluminación en dichas oficinas es aceptable; en la oficina 111, el nivel de iluminación durante toda la mañana es aceptable, mientras que al medio día y en la tarde la iluminación en dichas oficinas es excesivo, como se muestra en la figura 70.

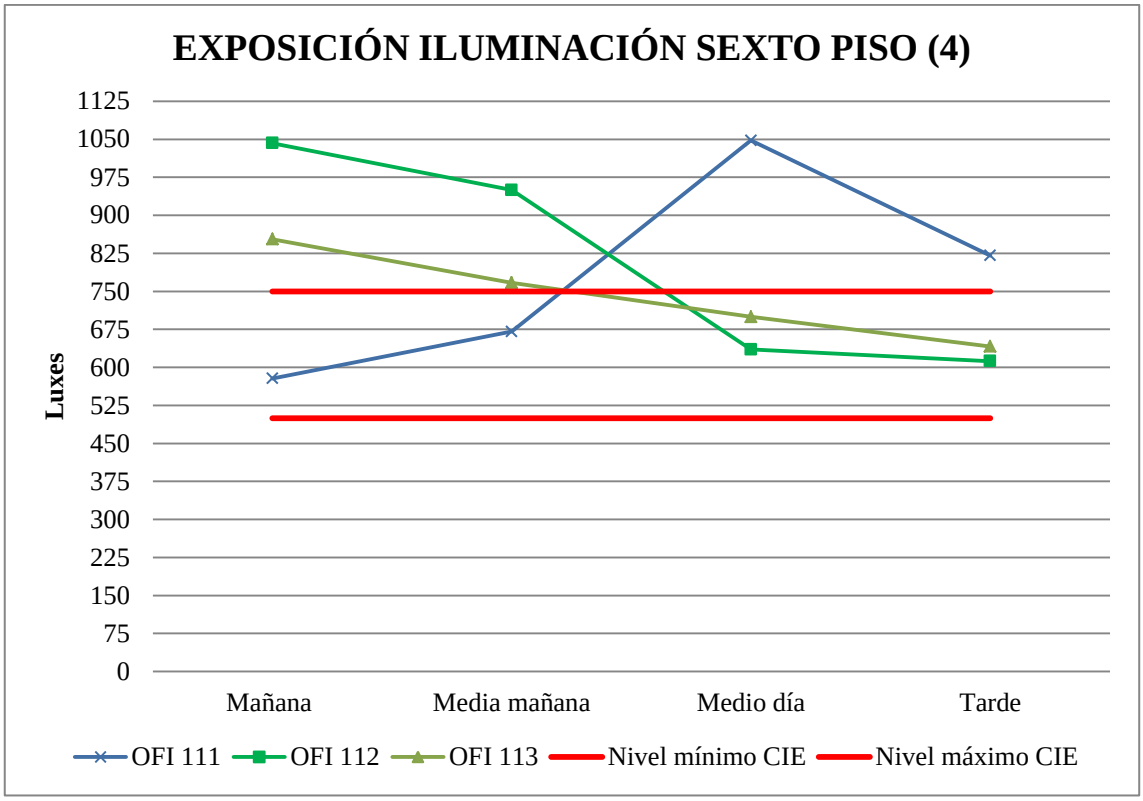


Fig. 70. Exposición de iluminación en el sexto piso (4).

La figura 71 muestra el nivel de iluminación en todas las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua, donde se destaca que de un total de 82 oficinas, 16 tienen iluminación aceptable (20%), 30 cuentan con deficiente iluminación (36%), debido a la mala ubicación de las oficinas y a la mala ubicación de las lámparas en el campo visual, además 36 oficinas tienen excesiva iluminación (44%), a causa de los deslumbramientos de la luz solar y por la mala ubicación de estas oficinas.

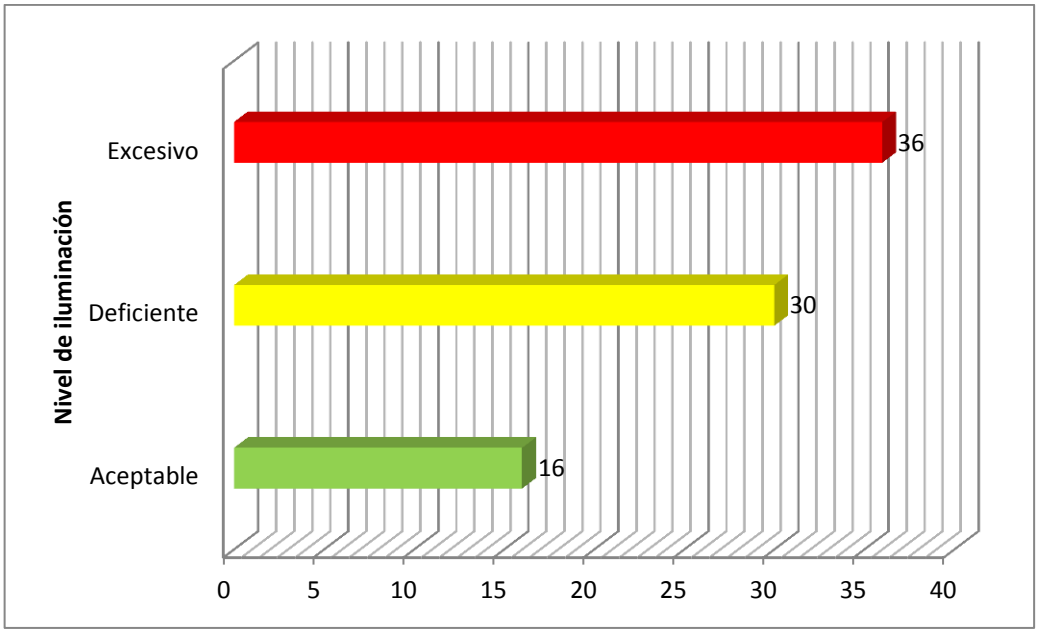


Fig. 71. Resultados finales de confort lumínico en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua.

Con estos resultados obtenidos en las mediciones del confort lumínico se pueden establecer alternativas de control en cada una de las oficinas que lo requieran, con el fin de mejorar el ambiente de trabajo y disminuir el disconfort, el anexo 14 muestra algunas medidas de control que pueden emplearse en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Las principales fuentes de peligro que generan disconfort térmico en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua son:

    - Deficiente renovación de aire que existe en el ambiente de trabajo, a causa de la escasa existencia de ventanas o ventanales, además de la inexistencia de ventilación forzada (aire acondicionado).
    - Condiciones ambientales variables de la ciudad de Ambato, temperaturas altas y bajas en el transcurso del año.
    - La ropa de trabajo, la cual principalmente en días fríos no es el idóneo, debido a que no se puede utilizar prendas extras, por motivo de las políticas internas de la institución.
    - Aglomeración de cubículos en áreas pequeñas lo que genera acumulación de aire viciado, es decir el aire no es puro.

- Las principales fuentes de peligro que generan disconfort lumínico en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua son:

    - Deslumbramientos por la luz solar, que se reflejan directamente en los oficinistas y en las pantallas de visualización.
    - Mala ubicación de las oficinas (ventanas ubicadas en frente y detrás de las oficinas)
    - Mala ubicación de las luminarias en el campo visual de los oficinistas.

- En base a la norma UNE-EN ISO 7730 se determina que 41 oficinas que representan el 51% del edificio, se encuentran entre los límites permisibles del voto medio estimado (PMV), es decir estas oficinas poseen una sensación térmica confortable, las mismas que corresponden a los departamentos de Desarrollo Humano y Cultural, Secretaria General, Prefectura, Financiero, Relaciones Externas y Recursos Hídricos. Al contrario del anterior 39 oficinas que representan el 47% del edificio, se encuentran por encima del voto medio estimado (PMV), con una sensación térmica ligeramente calurosa, las que corresponden a los departamentos Financiero, Procuraduría, Producción y Administrativo. Solamente 2 oficinas que representan el 2% del edificio, se encuentran por debajo del voto medio estimado (PMV), con una sensación térmica ligeramente fría, las mismas que corresponden al departamento de Prefectura.

- En base a los límites establecidos por la Comisión Internacional de Iluminación con sede en Europa, se obtuvo que 16 oficinas que representan el 20%, tienen un nivel de iluminación aceptable, las mismas que corresponden a los departamentos de Producción, Recursos Hídricos y Administrativo. Por otra parte 30 oficinas que representan el 36%, tienen un nivel de iluminación deficiente, las mismas que pertenecen a los departamentos de Desarrollo Humano, Prefectura, Financiero y Recursos Hídricos. También 36 oficinas que representan el 44%, tienen un nivel de iluminación excesivo, las cuales pertenecen a los departamentos de Relaciones Externas, Recursos Hídricos, Procuraduría, Producción y Administrativo.

- Las oficinas que tienen una sensación térmica ligeramente calurosa se debe principalmente por las condiciones ambientales que contrasta en esa época del año, también se da por la falta de renovación de aire que existe en las mismas, y debido a la aglomeración de cubículos en áreas pequeñas, estos factores de riesgo ocasionan molestias en los oficinistas como es la falta de concentración, estrés, irritabilidad, sudoración, distracción e incluso hasta dolores de cabeza. Con respecto a las oficinas con sensación térmica ligeramente fría, se da como consecuencia de las bajas temperaturas del exterior y por la prohibición del uso de prendas extras a más de la ropa de trabajo, lo que ocasiona en los oficinistas cansancio, sueño, falta de concentración e incluso hasta resfriados y gripes.

No se encuentran sensaciones térmicas calurosas y frías debido a que el estudio se realiza en oficinas donde los niveles de temperatura y humedad no son excesivamente altos y bajos, ya que el ambiente térmico es analizado desde el punto de vista ergonómico.

- La iluminación excesiva se debe a la ubicación de ventanas grandes en frente y detrás de las oficinas, lo que permite una incidencia directa de los deslumbramientos de la luz solar sobre el oficinista y el plano de trabajo, también se debe por la falta de cortinas que regulen el paso de la luz natural, dichos factores de riesgo ocasionan inconvenientes en los oficinistas como falta de energía, agotamiento, falta de concentración, fatiga visual y con el tiempo dolores de cabeza.

  La iluminación deficiente se debe a la mala ubicación de las luminarias en el campo visual y por no aprovechar correctamente la luz natural a causa de no abrir las persianas; una deficiente iluminación causa en los oficinistas cansancio visual, fatiga y en ocasiones malestares físicos por adoptar posturas inadecuadas.

  Las oficinas con un nivel de iluminación aceptable se debe principalmente porque las mismas se encuentran bien ubicadas con respecto a las paredes y ventanas de vidrio, además sobre estas oficinas no influye directamente los deslumbramientos por la luz solar.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda que a más de las fuentes de peligro identificadas tanto en el confort térmico como en el lumínico se evalúen otras fuentes mediante la aplicación de otras metodologías para que de esa manera se contribuya a mejorar el ambiente de trabajo, además es indispensable establecer desde ya un programa de vigilancia y seguimiento para estas fuentes.

- Evaluar como mínimo anualmente los riesgos de confort térmico y lumínico en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua, aplicando los procedimientos ya establecidos.

- Se recomienda a la persona encarga de seguridad validar los datos, aplicando otros procedimientos para hacer un análisis comparativo de dichos datos y de esa manera determinar la disconformidad térmica y lumínica; además las mediciones de confort térmico y lumínico se debe realizar todo el año, para establecer así los meses más críticos.

- Se debe realizar una medición de concentración de CO_2 para evaluar las condiciones de calidad del aire en el interior de las oficinas; también se recomienda aplicar la metodología de lúmenes para establecer el número de luminarias necesarias en cada uno de los pisos del Gobierno Provincial de Tungurahua; con estas nuevas mediciones se complementaría la investigación realizada.

- Se recomienda la reubicación de las oficinas mal orientadas con respecto a las paredes de vidrio y a las ventanas con la finalidad de reducir las molestias térmicas y lumínicas, además es aconsejable cambiar las políticas internas de la institución con respecto al uso de prendas extras, con el fin de garantizar la comodidad y seguridad de los oficinistas.

- Es aconsejable realizar los ejercicios de relajación establecidos en la hora de almuerzo y al final de la jornada de trabajo, con el fin de reducir la tensión acumulada.

BIBLIOGRAFÍA

[1] Guerrero Pupo, Ruben Cañedo, Samara Rodriguez, Marieta Rodriguez, and Delio Fernandez, "Calidad de vida y trabajo. Algunas consideraciones sobre el ambiente laboral de la oficina," *Acimed*, vol. 14, no. 4, pp. 50-62, Agosto 2010.

[2] Guillermo Morales and María García, "Problemas de Confort Térmico en Edificios de Oficinas. Caso estudio: Torre Colpatria en la Ciudad de Bogota," *Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology* , vol. 10, no. 1, pp. 23-27, Enero 2012.

[3] Alejandro Prieto, "La Apertura del Espacio de Trabajo," *Fabricación y construcción*, vol. 2, no. 82, pp. 108-111, Diciembre 2012.

[4] Aldo Piñeda and Guillermo Montes, "Ergonomía Ambiental: Iluminación y confort térmico en trabajadores de oficinas con pantalla de visualización de datos," *Ingeniería, matemáticas y ciencias de la información*, vol. 1, no. 2, pp. 49-71, Diciembre 2014.

[5] Universidad Rioja, "Prevención de Riesgos en trabajo de oficina," Universidad de La Rioja, Logroño, La Rioja, España, 2011.

[6] Guillermo Morales and María García, "Problemas de Confort Térmico en Edificios de Oficinas. Caso Estudio Torre Colpatria en la Ciudad de Bogotá ," *Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology* , vol. 10, p. 11, Julio 2012.

[7] María Augusta Zurita, "Identificación y evaluación de confort ambiental en las oficinas administrativas de una firma multinacional de consultoría; y, elaboración de plan de control," Universidad Internacional SEK, Quito, Tesis 1, 2013.

[8] Carlos Laszlo, "Iluminación Adecuada vs. Iluminación Inadecuada," *Ligting Design*, Junio 2013.

[9] Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, "Actividades Económicas de la Población," INEC, Quito, Censo 2013.

[10] Ministerio de Trabajo de España, "NTP 242: Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas," Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, Madrid, Normativa 1984.

[11] Pablo Suasnavas, Esteban Carrera, and Daniel Salazar, "Consultoria en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua," Gobierno Provincial de Tungurahua,

Ambato, Consultoría 1, 2011.

[12] Erika Brito and David Molina, "Mejoramiento de las condiciones de confort térmico, lumínico y visual de los multifamiliares del IESS de la ciudad de Cuenca," Universidad de Cuenca, Cuenca, Tesis 2015.

[13] Rafaela Behrens, "Análisis de desempeño térmico y lumínico en edificios de oficina a partir de monitoreo experimental," Universidad Internacional de Andalucía, Andalucía, Tesis 2013.

[14] Waldo Bustamante, Felipe Encinas, Roberto Otarola, and Alan Pino, "Análisis de Estrategias para Confort Térmico y Lumínico de Edificios en diferentes climas de la zona central de Chile," *Fabricación y Construcción*, no. 82, pp. 112-115, Diciembre 2012.

[15] L. Boutet, L. Hernández, and J. Jacobo, "Auditorías Higrotérmicas y luminínicas de dos edificios escolares," *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, vol. 15, no. 1, pp. 29-36, Marzo 2012.

[16] C. Molina and L. Veas, "Evaluación del confort térmico en recintos de 10 edificios públicos de Chile en invierno," *Revista de la Construcción*, vol. 11, no. 2, pp. 27-38, Julio 2012.

[17] Juan Castillo and Alejandro Orozco, "Evaluación de un método de cálculo para estimar la carga de trabajo en trabajadores expuestos a condiciones térmicas extremas.," *Salud de los Trabajadores*, vol. 18, no. 1, pp. 17-33, Junio 2012.

[18] Pedro Mondelo , Enrique Gregori, and Santiago Comas, *Ergonomía 2 Confort y Estrés Térmico*, 2nd ed., Edicions UPC, Ed. Barcelona, España: Mutua Universal, 2013.

[19] Pedro Mondelo, Enrique Torada, Miguel Gómez, and González Oscar, "Ergonomía 4 El Trabajo en Oficinas," in *Ergonomía 4 El Trabajo en Oficinas*, Edicions UPC, Ed. Barcelona, España: Mutua Universal, 2013, ch. 6, p. 310.

[20] Organización Internacional de Normalización, "Ergonomía del Ambiente Térmico," in *UNE-ISO 7730*, AENOR, Ed. Madrid, España: AENOR, 2006, ch. 2, p. 58.

[21] Pedro Mondelo, Enrique Torada, Santiago Uriz , Emilio Castejón, and Esther Bartolomé, "Ergonomía 2 Confort y Estres Térmico," in *Ergonomía 2 Confort y Estres Térmico*, Aula Teórica, Ed. Barcelona, España: Alfaomega, 2013, ch. 4, p. 200.

[22] Ministerio de Trabajo de España, "NTP 74: Confort térmico - Método de Fanger para su evaluación," Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Madrid, Normativa 1983.

[23] Nuria Castilla, Blanca Gimenez, and Alicia Martinez, "Cálculo según el método de los lúmenes," Construcciones Arqutectónicas, Informe 2011.

[24] Víctor Manuel Cabaleiro Portela, "Prevención de Riesgos Laborales, Normativa de Seguridad e Higiene en el puesto de trabajo," in *Prevención de Riesgos Laborales, Normativa de Seguridad e Higiene en el puesto de trabajo*, Ideaspropias, Ed. Vigo, España: Ideaspropias, 2010, ch. 2, p. 244.

[25] Juan Guasch Farrás, "Iluminación," in *ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO*, Jeanne Mager Stellman, Ed. Madrid, España: Chantal Dufresne, 2001, ch. 46, p. 20.

[26] Ministerio de Trabajo de España, "NTP 211: Iluminación de los centros de trabajo," Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Madrid, Normativa 1983.

[27] Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), "Iluminación en el puesto de trabajo. Criterios para la evaluación y acondicionamiento de los puestos," INSHT, Madrid , Documento 2, 2015.

[28] Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, "Decreto Ejecutivo 2393," Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Quito, Decreto 1986.

[29] Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua. (2015, Diciembre) Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua. [Online]. http://www.tungurahua.gob.ec/index.php/la-institucion-hgpt/mision-y-vision

[30] Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, "Evaluación de Riesgos Laborales ," INSHT, Madrid, Documento 1, 2003.

[31] Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, "Evaluación de Riesgos Laborales ," INSHT, Madrid, Documento 01, 2000.

[32] Meoweather. (2015, Noviembre) Wikipedia. [Online]. https://es.wikipedia.org/wiki/Ambato#Clima

[33] Delta Ohm Srl. (2013, Enero) Deltaohm. [Online]. http://www.deltaohm.com/ver2012/download/HD32.3_M_es.pdf

[34] Comisión Internacional de Iluminación. (2016, Septiembre) CIE. [Online]. http://www.cie.co.at

[35] Ambiente y Salud Instituto Sindical de Trabajo, "Prevención de riesgos en los lugares de trabajo," Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, Madrid, Guía de intervención 6, 2013.

[36] Servicio Ecuatoriano de Normalización, "Ventilación Natural de Edificios," INEN, Quito, Norma 92, 2004.

[37] FiberGlass. (2016, Septiembre) FiberGlass. [Online]. http://fiberglasscolombia.com/cc_item/confort-acustico-y-termico/

[38] Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, "Manual de Seguridad y Salud en Oficinas," FREMAP, Madrid, Manual 61, 2002.

[39] Josep Tarradellas, *Prevención de riesgos laborales en el trabajo con pantallas de visualización de datos.*, 1st ed., Mc Mutual, Ed. Barcelona, Madrid: Mc Mutual, 2010.

[40] José Ríos, "Confort térmico y Lumínico para edificios inteligentes," Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, Tesis 2011.

[41] Kanomax. (2016, Enero) Kanomax-usa. [Online]. http://www.kanomax-usa.com/manuals/6815_Manual.pdf

[42] Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, "Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo," INSHT, Madrid, Guía Técnica 97, 2015.

ANEXOS

Anexo 1: Entrevista a la jefa de seguridad y salud ocupacional

ENTREVISTA

Dirigida a: Ing. Mg. Patricia Orellana (Jefa de Seguridad y Salud Ocupacional)

1.- ¿Existe en la institución un reglamento de seguridad interno que rija el accionar de los trabajadores?

Si, el Gobierno Provincial de Tungurahua cuenta con un reglamento interno, pero el mismo solamente se aplica para los trabajadores de los talleres y mas no para las oficinas.

Interpretación: Al no contar con un Reglamento Interno de Seguridad e Higiene para las oficinas del Gobierno Provincial es un problema ya que no se cuenta con la información necesaria, lo que genera vulnerabilidad en la exposición a disconfort térmico y lumínico.

2.- ¿En la institución, se ha realizado una identificación inicial de riesgos por temperatura o iluminación?

No se ha realizado ningún tipo de estudio con respecto a la temperatura o iluminación, solamente se ha realizado audiometrías al personal por el médico ocupacional.

Interpretación: Al no realizarse anteriormente alguna identificación de riesgos, no se puede conocer a lo que están expuestos los oficinistas, por lo que no se puede tener un contexto claro de la contaminación térmica y lumínica.

3.- ¿Se han realizado mediciones de temperatura o iluminación en los puestos de trabajo con equipos especializados, calibrados y certificados?

No se ha realizado ninguna medición con respecto a la temperatura e iluminación, debido a que los costos para un estudio de esas variables son muy elevados.

Interpretación: Al no realizar una identificación de riesgos y tampoco mediciones de niveles, los oficinistas se encuentran expuestos a riegos por temperatura e iluminación en cada uno de sus puestos, lo que puede ocasionar molestias e incluso hasta enfermedades.

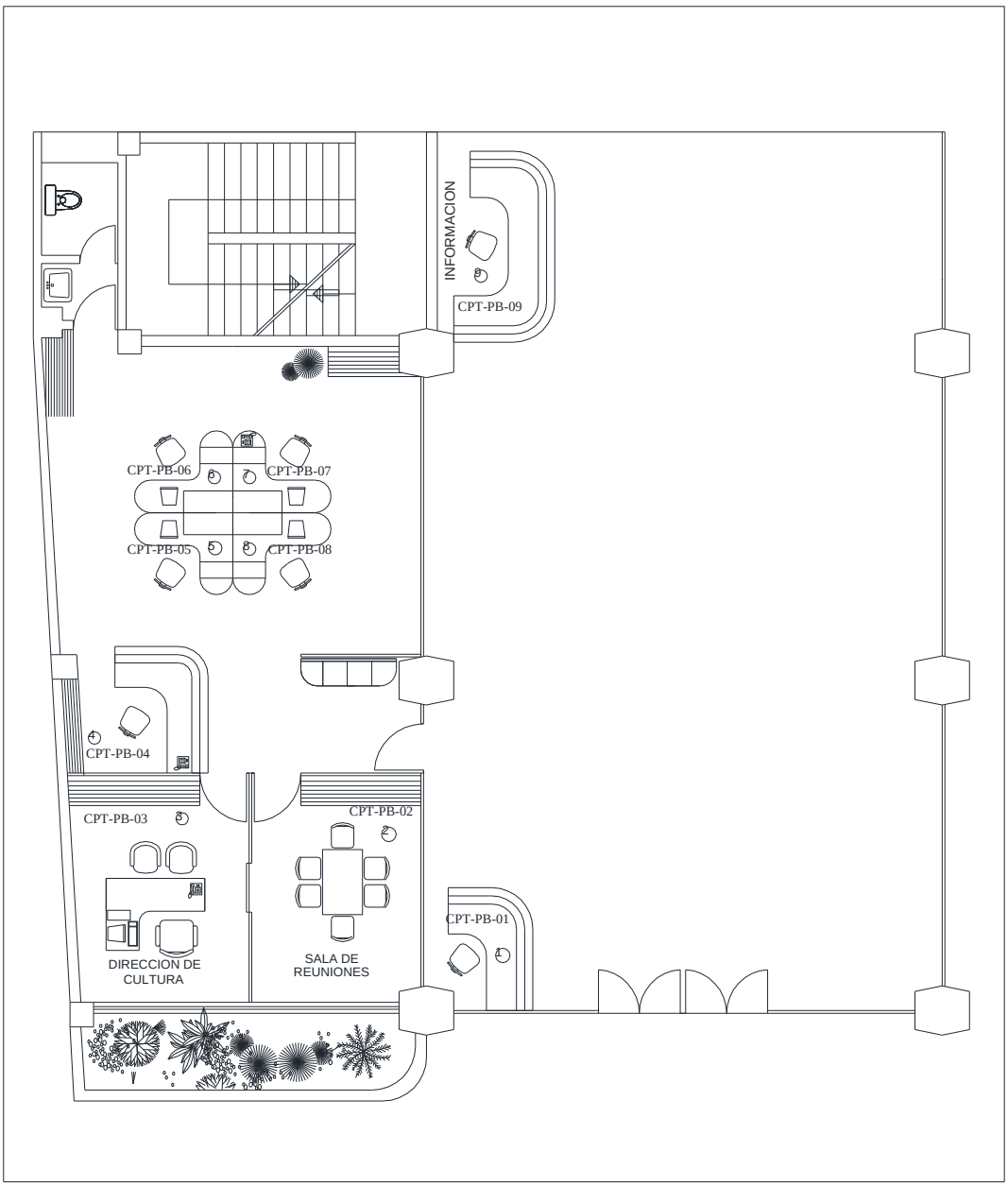
4.- ¿Ha recibido quejas o expresiones de malestar de alguno de los oficinistas respecto a la temperatura o iluminación en el puesto de trabajo?

En ocasiones los oficinistas se han quejado por la excesiva iluminación, debido a que en días calurosos la iluminación natural es molesta.
Respecto a la temperatura ha existido quejas con respecto a ambientes calurosos debido al clima.

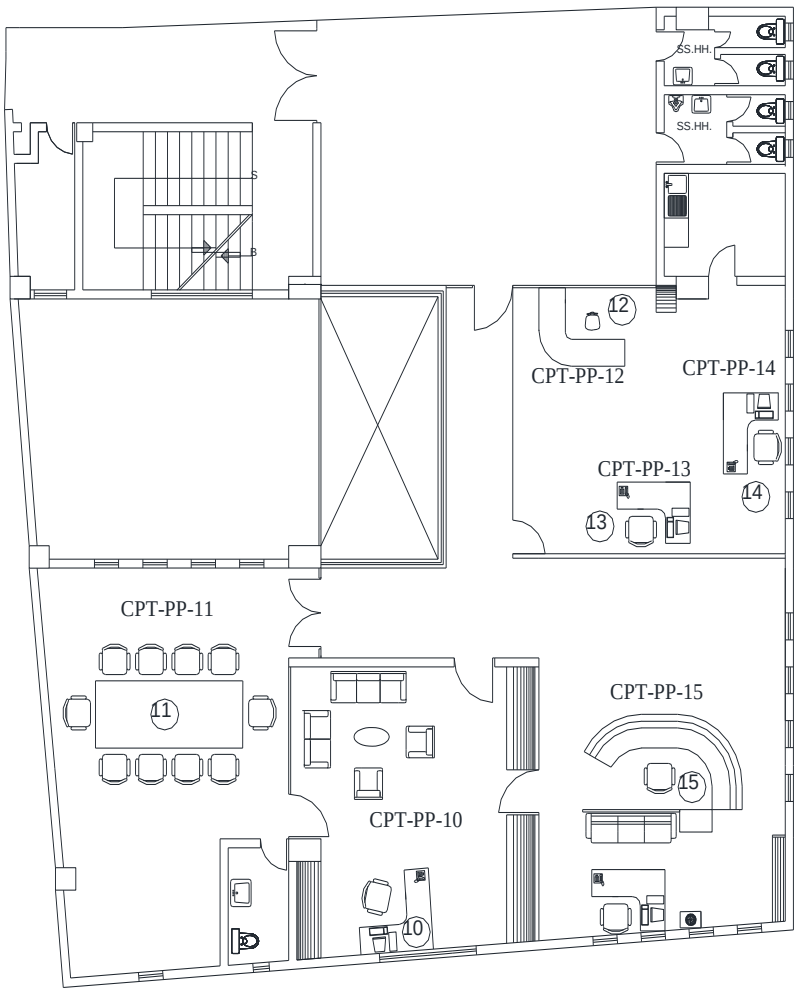
Interpretación: Se debe realizar un estudio inmediatamente para determinar las causas de la temperatura e iluminación inadecuada, para de esa manera evitar posibles accidentes y enfermedades.

MUCHAS GRACIAS INGENIERÍA

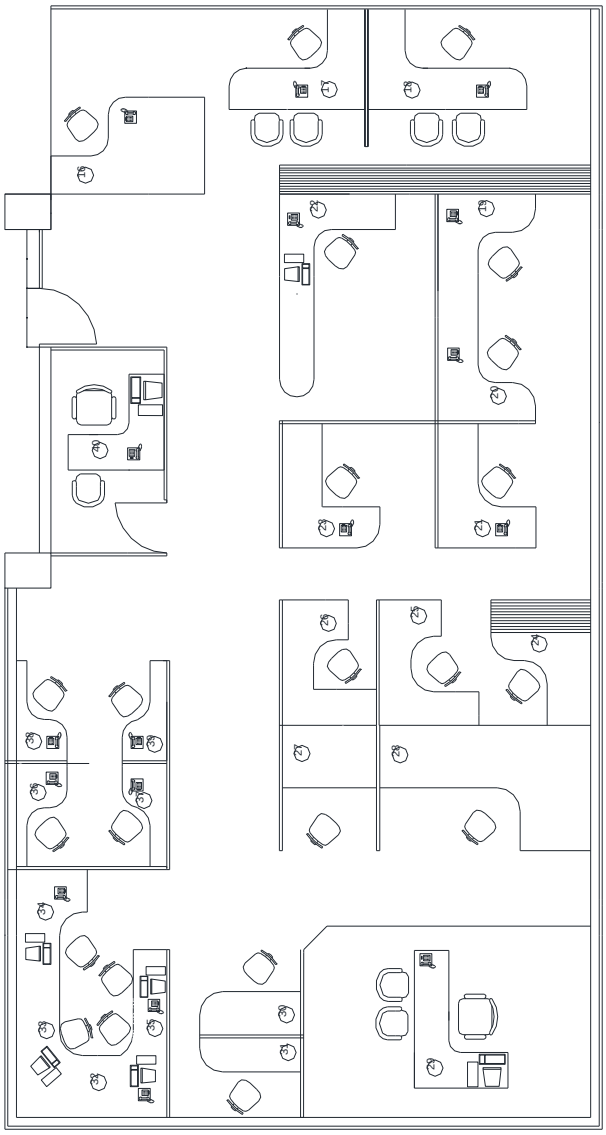
Anexo 2: Planos de los pisos del edificio del Gobierno Provincial de Tungurahua.



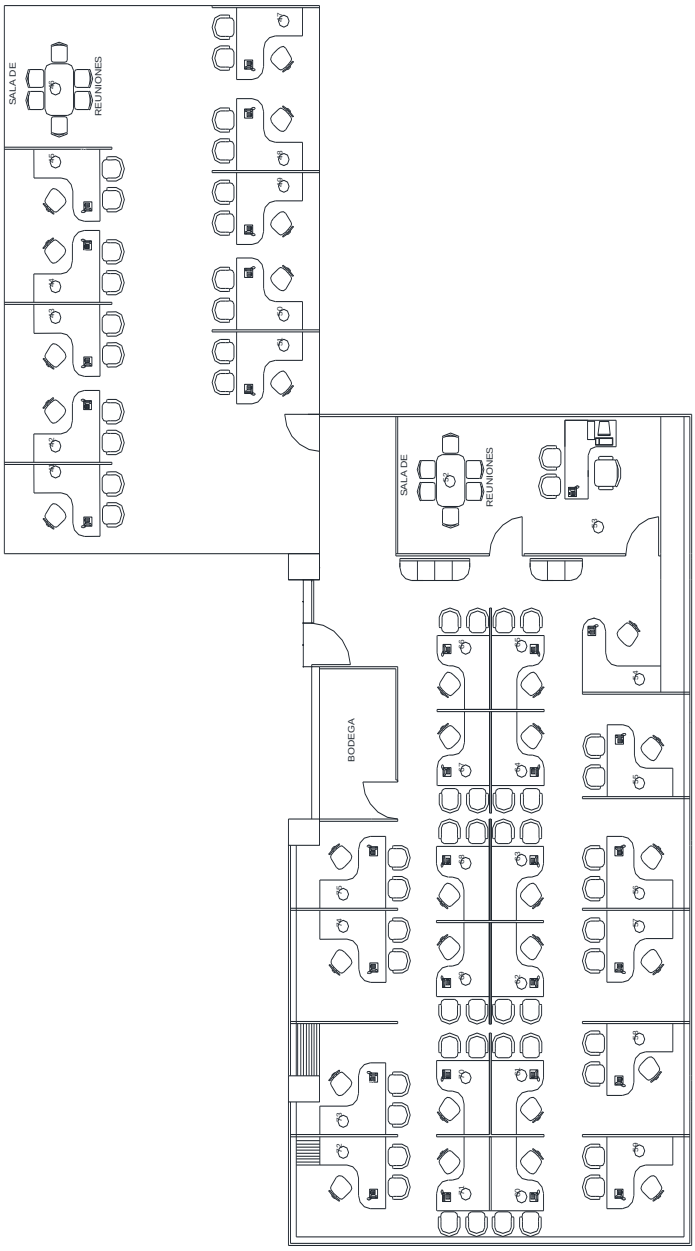
Revisado por: Ing. Luis Morales	FACULTAD DE INGENIERIA EN SISTEMAS ELECTRONICA E INDUSTRIAL		
	Diseñado por: Leonardo Soto	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	Lámina: 1/6
Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 10 - 09 -2016		
	Planos de Planta baja		



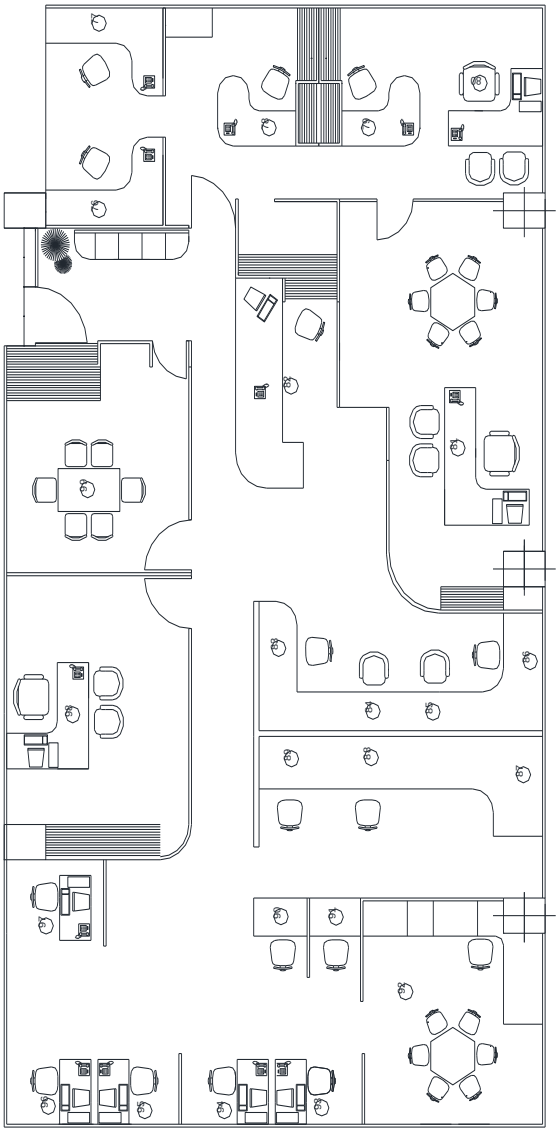
Revisado por: Ing. Luis Morales	FACULTAD DE INGENIERIA EN SISTEMAS ELECTRONICA E INDUSTRIAL		
	Diseñado por: Leonardo Soto	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	Lámina: 2/6
Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 10 - 09 -2016		
	Planos del Primer Piso		



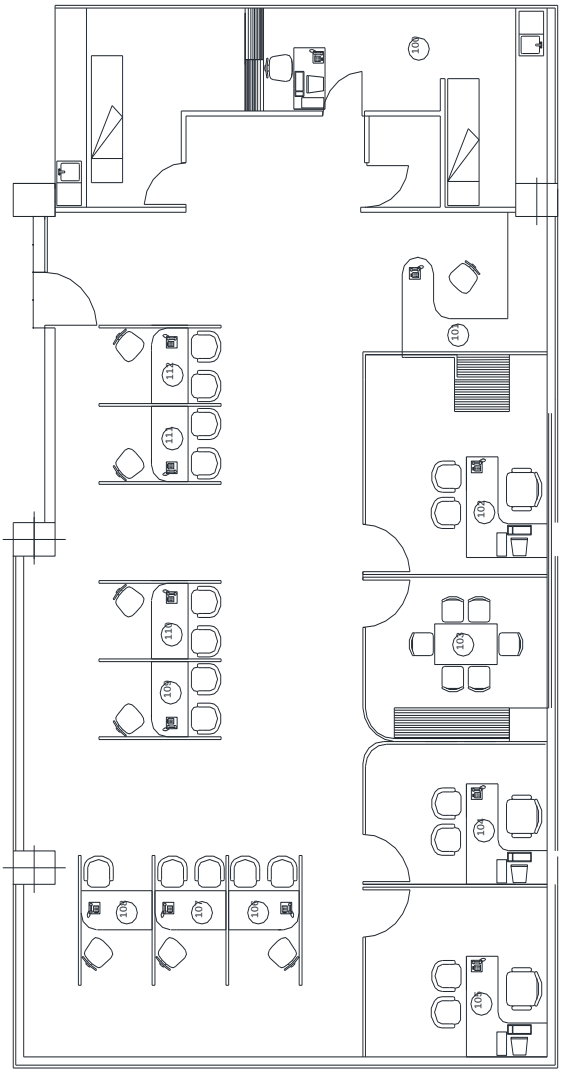
Revisado por: Ing. Luis Morales	FACULTAD DE INGENIERIA EN SISTEMAS ELECTRONICA E INDUSTRIAL		
	Diseñado por: Leonardo Soto	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	Lámina: 3/6
Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 10 - 09 -2016		
	Planos del Segundo Piso		



Revisado por: Ing. Luis Morales	FACULTAD DE INGENIERIA EN SISTEMAS ELECTRONICA E INDUSTRIAL		
	Diseñado por: Leonardo Soto	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	Lámina: 4/6
Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 10 - 09 -2016		
	Planos del Tercer Piso		



Revisado por: Ing. Luis Morales	FACULTAD DE INGENIERIA EN SISTEMAS ELECTRONICA E INDUSTRIAL		
	Diseñado por: Leonardo Soto	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	Lámina: 5/6
Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 10 - 09 -2016		
	Planos del Quinto Piso		



Revisado por: Ing. Luis Morales	FACULTAD DE INGENIERIA EN SISTEMAS ELECTRONICA E INDUSTRIAL		
	Diseñado por: Leonardo Soto	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	Lámina: 6/6
Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 10 - 09 -2016		
	Planos del Sexto Piso		

Anexo 3. Formato de ficha de evaluación térmica.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA:	**PUESTO DE TRABAJO:**	
FECHA:	**ELABORADO POR:**	**REVISADO POR:**
EPOCA DEL AÑO:	**APROBADO POR:**	

Factor	Observaciones	Fuentes u origen	Medidas de prevención existentes
Temperatura del aire			
Humedad del aire			
Radiación térmica			
Corrientes de aire			
Actividad			
Ropa			
Opinión de los trabajadores			

Anexo 4. Fichas de evaluación de confort térmico.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Secretaría de Prefectura		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-PP-05
FECHA:08-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Si existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.3°C.	-----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Dirección		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-PP-06
FECHA:08-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Si existe aire acondicionado. No existe calefactor. Temperatura medida: 22.3°C.	-----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Secretaría General		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-PP-07
FECHA:08-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Mucho frío en días nublados. Si existe calefactor pequeño. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 21.0°C.	El exterior	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica	----	----
Corrientes de aire	Bastantes corrientes de aire frío	Ventana abierta	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Mucho frío debido a que se abre y se cierra continuamente la ventana para recibir documentos.	Ventana abierta	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Secretaría General		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-PP-08
FECHA:08-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Mucho frío en días nublados y lluviosos. No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.1°C.	El exterior	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, requiere de un poco de esfuerzo físico para cargar cajas.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar con respecto al uniforme, debido a las restricciones del uso de prendas extras.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Secretaría General		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-PP-09
FECHA:08-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Mucho frío en días nublados y lluviosos. No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.4°C.	El exterior	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, sin esfuerzo físico importante	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar con respecto al uniforme.	Las restricciones	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Contabilidad		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-10
FECHA:09-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	Observaciones	Fuentes u origen	Medidas de prevención existentes
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.9°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, sin esfuerzo físico importante	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Contabilidad		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-11
FECHA:09-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.0°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, sin esfuerzo físico importante	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Contabilidad		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-12
FECHA:09-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Altas temperaturas en días soleados. No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.1°C.	El exterior(Sol)	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	Sensación de calor en el cuerpo	Rayos solares	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, sin esfuerzo físico importante	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar por días calurosos; tiene sed y busca zonas donde no dé el sol.	El exterior(sol)	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Proveeduría		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-13
FECHA:09-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Altas temperaturas en días soleados. No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.2°C.	El exterior(Sol)	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	Sensación de calor en el cuerpo	Rayos solares	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventanas pequeñas	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, sin esfuerzo físico importante	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar por días calurosos; tiene sed y busca zonas donde no dé el sol.	El exterior(sol)	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Proveeduría	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-14	
FECHA:09-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Altas temperaturas en días soleados. No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.2°C.	El exterior(Sol)	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	Sensación de calor en el cuerpo	Rayos solares	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire	Ventanas pequeñas	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, sin esfuerzo físico importante	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Proveeduría		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-15
FECHA:09-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.2°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire	Ventanas pequeñas	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, sin esfuerzo físico importante	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Secretaría		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-16
FECHA:09-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.4°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Corrientes de aire fría.	Puerta abierta	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante, desplazamientos ocasionales a velocidad normal,	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar por días fríos.	El exterior y piso de cerámica	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Presupuesto		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-17
FECHA:09-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.2°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Presupuesto		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-18
FECHA:09-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.5°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Presupuesto		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-19
FECHA:09-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	Observaciones	Fuentes u origen	Medidas de prevención existentes
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.5°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días fríos.	Material del piso	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Presupuesto		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-20
FECHA:10-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.4°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventilador pequeño	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días fríos.	El material del piso	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Presupuesto		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-21
FECHA:10-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.0°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Presupuesto		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-22
FECHA:10-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.8°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días fríos.	El exterior y el piso de cerámica	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Sistemas	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-23	
FECHA:10-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.7°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventilador pequeño	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Sistemas	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-24	
FECHA:10-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	Observaciones	Fuentes u origen	Medidas de prevención existentes
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.7°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Tesorería		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-25
FECHA:10-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Frío en las extremidades inferiores. No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.8°C.	Piso de cerámica	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar con respecto al uniforme.	Las restricciones	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Tesorería		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-26
FECHA:10-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.9°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Tesorería	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SP-27	
FECHA:10-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.6°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Periodismo	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-28	
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Altas temperaturas en días calurosos. No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 21.1°C.	El exterior y piso alfombrado	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire	Puerta abierta	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar por altas temperaturas en días calurosos.	El exterior	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Fotografía		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-29
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Altas temperaturas en días calurosos. No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 21.6°C.	El exterior y piso alfombrado	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire	Puerta abierta continuamente	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar por altas temperaturas en días calurosos.	El exterior	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Diseño Gráfico		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-30
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Altas temperaturas en días calurosos. No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 21.5°C.	El exterior y piso alfombrado	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Muy poca corriente de aire	No existe ventanas	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar por altas temperaturas en días calurosos.	El exterior.	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Secretaría Relaciones Externas	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-31	
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Altas temperaturas en días calurosos. No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 21.5°C.	El exterior y piso alfombrado	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Muy poca corriente de aire	No existe ventanas	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar por altas temperaturas en días calurosos.	El exterior.	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Dirección Relaciones Externas		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-32
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 20.4°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Muy poca corriente de aire	No existe ventanas	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Redes		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-33
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Altas temperaturas en días calurosos. No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 20.6°C.	El exterior y piso alfombrado	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar por altas temperaturas en días calurosos.	El exterior.	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Redes	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-33	
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Altas temperaturas en días calurosos. No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 20.6°C.	El exterior y piso alfombrado	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar por altas temperaturas en días calurosos.	El exterior.	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Redes	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-34	
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Altas temperaturas en días calurosos. No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 20.9°C.	El exterior y piso alfombrado	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar por altas temperaturas en días calurosos.	El exterior.	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Redes	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-35	
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	Altas temperaturas en días calurosos. No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 21.2°C.	El exterior y piso alfombrado	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar por altas temperaturas en días calurosos.	El exterior.	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Relaciones Externas		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-36
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 21.3°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Corrientes de aire frío.	Ventana abierta	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	El exterior.	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Manejo de Redes		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-37
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 21.2°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Corrientes de aire frío.	Ventana abierta	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Secretaría	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-38	
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.5°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Corrientes de aire frío.	Ventana abierta	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días fríos.	Material del piso	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Recursos Hídricos		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-39
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.5°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días fríos.	Material del piso y las restricciones	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Recursos Hídricos		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-40
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.8°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar con respecto al uniforme.	Las restricciones	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Recursos Hídricos		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-41
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.3°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Recursos Hídricos		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-42
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.8°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días fríos.	Material del piso	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Recursos Hídricos		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-43
FECHA:11-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	Observaciones	Fuentes u origen	Medidas de prevención existentes
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.8°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días fríos.	Material del piso	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Alcantarillado		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-44
FECHA:12-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	Observaciones	Fuentes u origen	Medidas de prevención existentes
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.6°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días fríos	Material del piso	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Alcantarillado		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-45
FECHA:12-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.7°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Alcantarillado		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-46
FECHA:12-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.8°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días fríos.	Material del piso	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Agua potable		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-47
FECHA:12-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.8°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire	Ventana abierta	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material de uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días fríos.	Material del piso y las restricciones	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Plantas		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-48
FECHA:12-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.9°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Corrientes de aire fría.	Puerta abierta continuamente	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material de uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días fríos.	Material del piso	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Plantas		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-49
FECHA:12-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.0°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Reforestación		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-50
FECHA:12-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	Observaciones	Fuentes u origen	Medidas de prevención existentes
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.9°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en drías fríos.	Material del piso	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Reforestación		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-51
FECHA:12-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 23.1°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Reforestación		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-52
FECHA:12-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.8°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana abierta	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Contaminación Ambiental.		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-53
FECHA:12-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.8°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana abierta	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días fríos	El material del piso y las restricciones	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Contaminación Ambiental		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-54
FECHA:12-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.5°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días fríos	El material del piso y las restricciones	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Contaminación Ambiental		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-TP-55
FECHA:12-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 22.8°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Asesoría Jurídica		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-QP-56
FECHA:15-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 24.7°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Pocas corrientes de aire	No existe ventanas	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Asesoría Jurídica		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-QP-57
FECHA:15-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 24.6°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Pocas corrientes de aire	No existe ventanas	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Asesoría Jurídica		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-QP-58
FECHA:15-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 24.8°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Pocas corrientes de aire.	No existe ventanas	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días fríos.	Material del piso	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Planificación		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-QP-59
FECHA:15-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe calefactor. No existe aire acondicionado. Está rodeado de paredes de vidrio. Temperatura medida: 25.4°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	Sensación de calor en el cuerpo.	Rayos solares	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire	Ventana abierta	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días calurosos.	El exterior(sol)	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Estrategia Agro		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-QP-60
FECHA:15-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 25.7°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	No existen ventanas.	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Estrategia Agro		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-QP-61
FECHA:15-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Temperatura medida: 24.3°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	No existen ventanas.	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Atención al Público		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-QP-62
FECHA:15-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	Observaciones	Fuentes u origen	Medidas de prevención existentes
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Está rodeado de una pared de vidrio Temperatura medida: 24.5°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana abierta	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Estrategia Turística		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-QP-63
FECHA:15-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Está rodeado de una pared de vidrio Temperatura medida: 25.0°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Estrategia Turística		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-QP-64
FECHA:15-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Temperatura medida: 25.2°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	No existe ventanas	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días calurosos.	Falta de ventanas	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Estrategia Turística		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-QP-65
FECHA:15-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Está rodeado de una pared de vidrio Temperatura medida: 25.8°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Microempresas		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-QP-66
FECHA:15-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Está rodeado de una pared de vidrio Temperatura medida: 25.8°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	Sensación de calor en el cuerpo.	Rayos solares	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días calurosos	El exterior(sol)	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Microempresas		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-QP-66
FECHA:15-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Está rodeado de una pared de vidrio Temperatura medida: 26.0°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	Sensación de calor en el cuerpo.	Rayos solares	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días calurosos	El exterior(sol)	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Microempresas		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-QP-67
FECHA:15-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Está rodeado de una pared de vidrio Temperatura medida: 26.2°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	Sensación de calor en el cuerpo.	Rayos solares	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días calurosos	El exterior(sol)	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Microempresas		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-QP-68
FECHA:15-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Está rodeado de una pared de vidrio Temperatura medida: 26.4°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	Sensación de calor en el cuerpo.	Rayos solares	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar en días calurosos	El exterior(sol)	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Microempresas		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-QP-69
FECHA:15-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Está rodeado de una pared de vidrio Temperatura medida: 27.0°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	Sensación de calor en el cuerpo.	Rayos solares	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Producción		**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-QP-70
FECHA:15-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano		**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Temperatura medida: 27.3°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Secretaría	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SEXP-71	
FECHA:16-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Temperatura medida: 26.9°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Continuas corrientes de aire.	Ventana abierta	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Dirección Administrativa	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SEXP-72	
FECHA:16-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. Temperatura medida: 26.5°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana abierta	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Sala de Juntas	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SEXP-73	
FECHA:16-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Temperatura medida: 26.5°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana abierta	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Talento Humano	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SEXP-74	
FECHA:16-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Temperatura medida: 26.3°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	Sensación de calor en el cuerpo	Rayos solares	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana abierta	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Talento Humano	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SEXP-75	
FECHA:16-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Está rodeado de ventanas de vidrio Temperatura medida: 26.0°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	Sensación de calor en el cuerpo	Rayos solares	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar por días calurosos.	El exterior(sol)	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Talento Humano	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SEXP-76	
FECHA:16-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Temperatura medida: 27.3°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	Sensación de calor en el cuerpo	Rayos solares	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	Malestar por días calurosos.	El exterior(sol)	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Talento Humano	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SEXP-77	
FECHA:16-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Temperatura medida: 26.7°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire.	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Administrativo	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SEXP-78	
FECHA:16-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	Observaciones	Fuentes u origen	Medidas de prevención existentes
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Temperatura medida: 27.0°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Seguridad-Salud Ocupacional	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SEXP-79	
FECHA:16-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	**Observaciones**	**Fuentes u origen**	**Medidas de prevención existentes**
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Temperatura medida: 26.9°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar con respecto al uniforme.	Las restricciones	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Administrativo	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SEXP-80	
FECHA:16-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	Observaciones	Fuentes u origen	Medidas de prevención existentes
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Temperatura medida: 26.8°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no es el adecuado para días fríos.	Diseño y material del uniforme	----
Opinión de los trabajadores	Malestar con respecto al uniforme.	Las restricciones	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Administrativo	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SEXP-81	
FECHA:16-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	Observaciones	Fuentes u origen	Medidas de prevención existentes
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Temperatura medida: 26.9°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	No hay problemas con las corrientes de aire.	----	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE MOLESTIAS TERMICAS**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

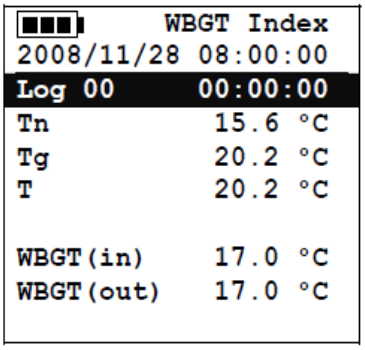
FASE 1: LISTA DE IDENTIFICACIÓN		
ÁREA: Administrativo	**PUESTO DE TRABAJO:** GPT-EMT-SEXP-82	
FECHA:16-02-2016	**ELABORADO POR:** Investigador	**REVISADO POR:** Ing. Luis Morales
EPOCA DEL AÑO: Verano	**APROBADO POR:** Ing. Patricia Orellana	

Factor	Observaciones	Fuentes u origen	Medidas de prevención existentes
Temperatura del aire	No existe aire acondicionado. No existe calefactor. Temperatura medida: 26.5°C.	----	----
Humedad del aire	No hay problemas con la humedad.	----	----
Radiación térmica	No hay problemas con la radiación térmica.	----	----
Corrientes de aire	Ligeras corrientes de aire	Ventana pequeña	----
Actividad	Trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante.	----	---
Ropa	El uniforme es muy ligero y no interfiere con el trabajo.	----	----
Opinión de los trabajadores	No existe malestar térmico.	----	----

Anexo 5: Manual de operación del índice WBGT-PMV-PPD.

El **HD32.3** visualiza los paámetros para el calculo del índice **WBGT** y para el calculo de los índices **PMV – PPD.** En funcionamiento normal, pulsando la tecla ▼ se visualiza los parámetros del índice **WBGT** y también se visualizan los parámetros de los índices **PMV – PPD.**

Visualización de **WBGT Index:**

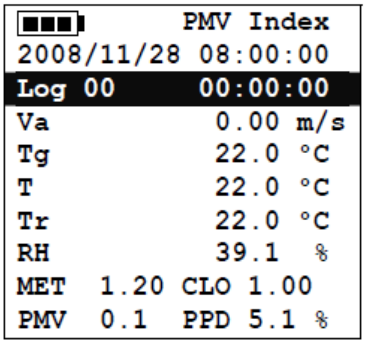


En la primera línea se visualiza el **estado de carga de las baterías,** en la segunda línea hay **la hora** y **la fecha actuales**. Si la función de logging está activa, la tercera línea índica el número actual de logging y el tiempo pasado del inicio del logging.

Las **medidas detectadas** son:

Tn: temperatura de bulbo húmedo con ventilación natural
Tg: temperatura de globo
T: temperatura ambiente
WBGT (in): índice WBGT en ausencia de radiación solar
WBGT (out): índice WBGT en presencia de radiación solar

Pulsando la tecla ▼ se visualiza el **PMV-PPD index**:



Anexo 6. Formato de registro de mediciones de confort térmico.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:			
	Elaborado por :			Revisado por:				Aprobado por:				Fecha:	
Puesto de trabajo:	Equipo : I		Marca:		Modelo:		Época:		Área:			Condición ambiental:	
							Vestido(clo):		Activi. (Kc/h):			Altura Medición (cm):	
DATOS DE MEDICIÓN													
Temperatura seca													
N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Temperatura del globo(°C)														
Velocidad del viento(m/s)														
Humedad(%)														

Anexo 7. Registro de mediciones de confort térmico.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD			Código:	RMT-GPT-PP-05	
	Elaborado por : Investigador	Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 18-02-2016	
Puesto de trabajo: 10	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Secretaría Prefec.	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
				Vestido(clo): 0.84	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 80

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:30	22,1	22,2	22,2	22,2	22,3	22,3	22,4	22,4	22,4	22,4	222,9	22,3	0,11
2	10:30	22,5	22,5	22,5	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,7	225,8	22,6	0,06
3	12:30	23	23,1	23,1	23,2	23,2	23,3	23,3	23,3	23,4	23,4	232,3	23,2	0,13
4	14:30	22,9	22,9	22,9	23	23	23	23	23,1	23,1	23,1	230	23,0	0,08
Temperatura del globo(°C)														
1	8:30	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	22	22	219,2	21,92	0,04
2	10:30	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,6	22,6	22,6	225,3	22,53	0,05
3	12:30	22,9	22,9	22,9	22,9	23	23	23,1	23,1	23,2	23,2	230,2	23,02	0,12
4	14:30	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	23	228,7	22,87	0,07
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:30	0,18	0,17	0,21	0,23	0,24	0,18	0,13	0,2	0,27	0,18	1,99	0,199	0,04
2	10:30	0,05	0,06	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,01	0,39	0,039	0,02
3	12:30	0,12	0,15	0,1	0,07	0,1	0,09	0,07	0,17	0,11	0,13	1,11	0,111	0,03
4	14:30	0,08	0,07	0,07	0,05	0,07	0,05	0,06	0,08	0,12	0,16	0,81	0,081	0,03
Humedad(%)														
1	8:30	50,3	50,2	50,3	50,3	50,1	50,1	50,4	50,4	50	50,3	502,4	50,2	0,13
2	10:30	49,2	49,5	50	50,1	50,1	50	50	49,6	49,7	49,8	498	49,8	0,30
3	12:30	44	44,1	44	44,2	44,1	44,1	44,2	39,9	43,7	43,8	436,1	43,6	1,31
4	14:30	46,5	46,2	46,2	45,9	45,9	45,2	45,1	45,1	45,7	45,7	457,5	45,8	0,49

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-PP-06		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales					Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 18-02-2016		
Puesto de trabajo: 11	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Dirección		Condición ambiental: Parcialmente Nublado		
							Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:32	22	22	22	22,1	22,1	22,1	22,2	22,2	22,3	22,3	221,3	22,1	0,12
2	10:32	22,4	22,5	22,5	22,6	22,7	22,7	22,7	22,8	22,8	22,9	226,6	22,7	0,16
3	12:32	23	23	23,1	23,1	23,1	23,1	23,3	23,3	23,4	23,5	231,9	23,2	0,17
4	14:32	23,7	23,8	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	24	24	238,9	23,9	0,09
Temperatura del globo(°C)														
1	8:32	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,5	21,5	21,5	21,5	214,4	21,44	0,05
2	10:32	22,9	22,9	22,9	22,9	23	23	23	23,1	23,1	23,1	229,9	22,99	0,09
3	12:32	22,9	22,9	22,9	23	23	23	23,1	23,1	23,1	23,2	230,2	23,02	0,10
4	14:32	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,9	237,5	23,75	0,07
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:32	0,13	0,13	0,09	0,08	0,07	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,67	0,067	0,04
2	10:32	0,31	0,3	0,32	0,22	0,21	0,2	0,24	0,31	0,3	0,29	2,7	0,27	0,05
3	12:32	0,1	0,12	0,08	0,08	0,05	0,07	0,04	0,03	0,02	0,01	0,6	0,06	0,04
4	14:32	0,03	0,03	0,01	0,01	0	0	0,01	0	0,01	0	0,1	0,01	0,01
Humedad(%)														
1	8:32	53,4	53,3	53,7	53,2	52,5	52,5	52,5	52	51,9	52	527	52,7	0,65
2	10:32	44,7	44,6	44,6	44,4	44,2	44	43,8	43,5	43,4	43,4	440,6	44,1	0,51
3	12:32	44,3	44,3	44,1	44,3	44,5	44,5	44,4	44,3	44,4	43,5	442,6	44,3	0,29
4	14:32	42,7	42,7	42,5	42,7	42,5	42,4	42,3	42,3	42,2	41,8	424,1	42,4	0,28

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-PP-07		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 18-02-2016		
Puesto de trabajo: 12	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano				Área: Secretaría General			Condición ambiental: Parcialmente Nublado		
				Vestido(clo): 0.84				Activi. (Kc/h): 86			Altura Medición (cm): 81		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:34	21,1	21,1	21,2	21,3	21,3	21,4	21,4	21,4	21,5	21,5	213,2	21,3	0,15
2	10:34	22	22,1	22,2	22,3	22,4	22,5	22,5	22,6	22,6	22,6	223,8	22,4	0,22
3	12:34	23,3	23,3	23,4	23,4	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	234,7	23,5	0,12
4	14:34	22	21,8	21,8	21,7	21,7	21,7	21,6	21,6	21,6	21,5	217	21,7	0,14
Temperatura del globo(°C)														
1	8:34	20,7	20,7	20,7	20,7	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	207,6	20,76	0,05
2	10:34	22,2	22,2	22,3	22,4	22,4	22,5	22,5	22,5	22,6	22,6	224,2	22,42	0,15
3	12:34	23,3	23,3	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,5	233,9	23,39	0,06
4	14:34	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,1	22,1	22,1	22,1	221,6	22,16	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:34	0,8	0,85	0,95	1,1	0,98	0,83	0,74	0,69	0,87	0,96	8,77	0,877	0,12
2	10:34	1,22	1,33	1,23	1,14	0,97	1,01	1,06	1,15	1,17	0,9	11,18	1,118	0,13
3	12:34	0,61	0,45	0,81	1,08	0,96	1,26	1,38	1,63	1,66	1,71	11,55	1,155	0,45
4	14:34	0,75	0,76	0,77	0,69	0,54	0,56	0,53	0,59	0,61	0,69	6,49	0,649	0,09
Humedad(%)														
1	8:34	51,4	51,4	51,2	51,3	50	51,2	51,3	51,4	51,2	50	510,4	51	0,55
2	10:34	45,8	45,8	45,7	45,6	44,7	44,6	44,6	44,7	45,1	46,1	452,7	45	0,59
3	12:34	44,5	43,3	42,9	42,7	42,5	42,3	42,3	42,2	42,2	42,1	427	43	0,73
4	14:34	50,4	50,4	50,6	51,2	51,2	51,3	52	52	52,3	52,5	513,9	51	0,78

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-PP-08		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 18-02-2016		
Puesto de trabajo: 13	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Secretaría General			Condición ambiental: Parcialmente Nublado		
						Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 1			Altura Medición (cm): 80		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:35	21,9	22	22	22,1	22,1	22,1	22,2	22,2	22,2	22,2	221	22,1	0,11
2	10:35	22,2	22,2	22,3	22,3	22,3	22,4	22,4	22,5	22,5	22,5	223,6	22,4	0,12
3	12:35	22,7	22,8	22,9	22,9	23	23	23,1	22,9	22,9	23	229,2	22,9	0,11
4	14:35	22,8	22,8	22,7	22,6	22,6	22,6	22,4	22,4	22,3	22,2	225,4	22,5	0,21
Temperatura del globo(°C)														
1	8:35	21,6	21,6	21,6	21,6	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	216,6	21,66	0,05
2	10:35	22	22	22	22	22	22	22,1	22,1	22,1	22,1	220,4	22,04	0,05
3	12:35	22,6	22,6	22,7	22,7	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	227,4	22,74	0,08
4	14:35	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	226,5	22,65	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:35	0,05	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05	0,07	0,05	0,06	0,06	0,5	0,05	0,01
2	10:35	0,03	0,02	0,04	0,05	0,03	0,03	0,02	0,01	0,03	0,02	0,28	0,028	0,01
3	12:35	0,02	0,01	0,01	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,01	0,02	0,24	0,024	0,01
4	14:35	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,01	0,23	0,023	0,01
Humedad(%)														
1	8:35	48,1	48	47,9	47,9	47,8	47,7	47,4	47,4	47,6	47,5	477,3	47,7	0,25
2	10:35	53,9	53,9	54	54,5	55	56	56,1	55,8	55	55,5	549,7	55,0	0,87
3	12:35	53,3	52,7	52,8	52,4	52,5	50,9	51,3	51,8	51,6	52	521,3	52,1	0,74
4	14:35	47,3	47,4	47,2	47,3	47,1	47,2	47	46,8	46,6	46,5	470,4	47,0	0,31

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-PP-09
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 18-02-2016
Puesto de trabajo: 14	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Secretaría General	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
				Vestido(clo): 0.85	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 80

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:39	22,8	22,8	22,9	22,9	23	23	23,2	23,3	23,5	23,6	231	23,1	0,29
2	10:39	23,8	23,9	24	24,2	24,3	24,5	24,5	24,6	24,6	24,7	243,1	24,3	0,32
3	12:39	25,5	25,4	25,4	25,4	25,3	25,3	25,2	25,2	25,2	25	252,9	25,3	0,14
4	14:39	23,5	23,5	23,4	23,4	23,4	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	233,7	23,4	0,08
Temperatura del globo(°C)														
1	8:39	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	23,6	23,6	23,6	236,3	23,63	0,05
2	10:39	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,5	23,5	23,5	23,5	234,4	23,44	0,05
3	12:39	25,5	25,4	25,4	25,4	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	253,5	25,35	0,07
4	14:39	23	23	23	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	229,3	22,93	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:39	0	0,01	0,04	0,03	0,05	0,01	0,02	0	0,03	0,06	0,25	0,025	0,02
2	10:39	0,02	0,03	0,06	0,07	0,08	0,12	0,14	0,16	0,1	0,08	0,86	0,086	0,05
3	12:39	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,06	0,08	0,06	0,09	0,12	0,62	0,062	0,03
4	14:39	0,11	0,1	0,12	0,09	0,06	0,09	0,11	0,12	0,08	0,05	0,93	0,093	0,02
Humedad(%)														
1	8:39	52,5	52,1	53	52,1	51,8	51,6	51,9	51,7	52,4	51,8	520,9	52,1	0,43
2	10:39	54,3	53,8	53,8	53,9	51,4	52,6	52,8	53	53	53,4	532	53,2	0,84
3	12:39	53	53,5	43,5	52,8	52,4	52,4	53	52,9	52,9	53	519,4	51,9	2,98
4	14:39	48,6	49,2	49	48,7	49	49,3	49,7	49,8	50	50,2	493,5	49,4	0,55

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-SP-10
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 19-02-2016
Puesto de trabajo: 16	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Contabilidad.	Condición ambiental: Nublado
				Vestido(clo): 0.84	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 79

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:30	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	22,9	23	228,6	22,9	0,07
2	10:30	21,9	21,8	21,8	21,9	21,9	21,9	22	22	22	22,1	219,3	21,9	0,09
3	12:30	25,7	25,6	25,6	25,6	25,5	25,5	25,5	25,4	25,3	25,3	255	25,5	0,13
4	14:30	24,9	24,9	24,9	25	25	25	25	25,1	25,1	25	249,9	25,0	0,07
Temperatura del globo(°C)														
1	8:30	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	238,3	23,83	0,05
2	10:30	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,8	21,8	21,8	218,7	21,87	0,05
3	12:30	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24	24	24	240,7	24,07	0,05
4	14:30	24,1	24,1	24,1	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	241,7	24,17	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:30	0,01	0,01	0	0	0,01	0,03	0,04	0,06	0,05	0,02	0,23	0,023	0,02
2	10:30	0,03	0,03	0,02	0,04	0,05	0,02	0,01	0	0,01	0,01	0,22	0,022	0,02
3	12:30	0,07	0,04	0,06	0,02	0,02	0,01	0,03	0,03	0,05	0,05	0,38	0,038	0,02
4	14:30	0,06	0,07	0,08	0,02	0,01	0,01	0,02	0	0	0,01	0,28	0,028	0,03
Humedad(%)														
1	8:30	51,1	51,2	51,4	51	50,9	50,9	50,9	51	51,3	52,2	511,9	51,2	0,40
2	10:30	53,6	53,5	53,5	53,5	53,4	53,4	53,6	53,6	53,5	53,5	535,1	53,5	0,07
3	12:30	40,1	40,7	40,7	40,5	41,6	41,5	41	40,9	41,1	41,1	409,2	40,9	0,45
4	14:30	40,1	40,5	40,4	40,2	40,4	40	40,3	41,2	41,2	41,6	405,9	40,6	0,54

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMT-GPT-SP-11	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 19-02-2016	
Puesto de trabajo: 17	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Contabilidad		Condición ambiental: Nublado			
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 79			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:32	22,8	22,8	22,9	22,9	23	23	23	23,1	23,1	23,1	229,7	23,0	0,12
2	10:32	22,2	22,2	22,2	22,2	22,3	22,3	22,4	22,4	22,3	22,3	222,8	22,3	0,08
3	12:32	25	25	25	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,2	25,2	250,9	25,1	0,07
4	14:32	25	25	25	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,2	250,8	25,1	0,06
Temperatura del globo(°C)														
1	8:32	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	236,5	23,65	0,05
2	10:32	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,2	22,2	22,2	22,2	221,4	22,14	0,05
3	12:32	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,3	24,3	24,3	24,3	242,4	24,24	0,05
4	14:32	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,5	24,5	24,4	24,4	244,2	24,42	0,04
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:32	0,01	0,01	0,01	0	0	0,02	0	0,02	0,01	0,02	0,1	0,01	0,01
2	10:32	0,01	0	0	0,01	0,02	0,02	0,03	0,01	0,04	0,06	0,2	0,02	0,02
3	12:32	0,01	0,02	0,02	0	0,01	0,01	0	0,01	0	0,01	0,09	0,009	0,01
4	14:32	0,01	0,02	0	0	0,02	0,01	0,02	0	0,01	0,02	0,11	0,011	0,01
Humedad(%)														
1	8:32	52,5	52,4	52,2	52,1	52,2	52,1	51,6	51,4	51,4	51,2	519,1	51,9	0,47
2	10:32	54,3	55	54,7	54,7	53,8	53,8	54,1	54,1	54	54	542,5	54,3	0,41
3	12:32	43,6	43,6	43,6	43,4	42,6	42,5	42,4	42,5	42,9	42,8	429,9	43,0	0,51
4	14:32	39,1	39,1	39,6	39,5	40,9	42,2	41,5	40,8	40,3	40,4	403,4	40,3	1,04

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-SP-12
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 19-02-2016
Puesto de trabajo: 18	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Contabilidad	Condición ambiental: Nublado
				Vestido(clo): 0.84	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 79

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:34	23,1	23,1	23	23,1	23,1	23,1	23,1	23,2	23,2	23,2	231,2	23,1	0,06
2	10:34	22	21,9	21,9	21,9	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	218,5	21,9	0,07
3	12:34	25	25	25	25	25,1	25,1	25	25	25,1	25,2	250,5	25,1	0,07
4	14:34	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	255,5	25,6	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:34	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,5	23,5	235,2	23,52	0,04
2	10:34	22	22	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,8	21,8	219	21,9	0,07
3	12:34	24,4	24,4	24,4	24,4	24,5	24,5	24,5	24,6	24,6	24,6	244,9	24,49	0,09
4	14:34	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	25	25	25	249,3	24,93	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:34	0	0,01	0	0,01	0,01	0,02	0	0	0	0,01	0,06	0,006	0,01
2	10:34	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0,01	0	0,02	0,05	0,005	0,01
3	12:34	0	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0	0,01	0,03	0,003	0,00
4	14:34	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,04	0,02	0,01	0,02	0,37	0,037	0,02
Humedad(%)														
1	8:34	51,3	51,3	51,2	51,4	51,6	51,3	50,9	51,1	51	50,7	511,8	51	0,26
2	10:34	53,9	53,6	53,6	53,7	53,8	53,9	54,3	54,1	53,9	54,1	538,9	54	0,23
3	12:34	44,1	44,1	43,7	43,8	43,7	43,8	43,6	43,5	43,5	43	436,8	44	0,32
4	14:34	38,9	38,8	38,8	38,4	38	38	37,7	37,7	37,5	37,9	381,7	38	0,52

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMT-GPT-SP-13	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 19-02-2016	
Puesto de trabajo: 19	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano				Área: Proveeduría				Condición ambiental: Nublado	
				Vestido(clo): 0.84				Activi. (Kc/h): 86				Altura Medición (cm): 80	

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:36	23,1	23,1	23,1	23,1	23,2	23,2	23,2	23,2	23,3	23,3	231,8	23,2	0,08
2	10:36	22,5	22,5	22,5	22,5	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,7	225,7	22,6	0,07
3	12:36	24,9	24,9	24,8	24,8	24,8	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	248,7	24,9	0,05
4	14:36	24,9	24,9	24,9	24,9	25	25	24,9	24,9	25	25	249,4	24,9	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:36	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,5	23,5	23,6	23,6	234,6	23,46	0,08
2	10:36	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,3	22,3	22,3	22,3	222,4	22,24	0,05
3	12:36	24,7	24,7	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	246,2	24,62	0,04
4	14:36	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	25	25	25	249,3	24,93	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:36	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0,02	0,002	0,00
2	10:36	0,01	0,01	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,04	0,05	0,26	0,026	0,01
3	12:36	0	0,02	0,01	0,02	0	0	0	0,01	0,02	0	0,08	0,008	0,01
4	14:36	0,07	0,06	0,04	0,06	0,07	0,06	0,05	0,04	0,05	0,04	0,54	0,054	0,01
Humedad(%)														
1	8:36	50,2	50,1	50,1	50	50	49,9	50,1	50,2	50	50,3	500,9	50,1	0,12
2	10:36	50,9	50,9	50,8	50,7	51	51	51,2	51,4	51,5	51,4	510,8	51,1	0,28
3	12:36	41,7	41,5	41,2	41,1	40,9	40,9	41	41,2	41,1	40,9	411,5	41,2	0,27
4	14:36	38,6	38,6	38,5	38,6	38,7	39	39	38,8	38,6	38,5	386,9	38,7	0,19

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-SP-14		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 19-02-2016		
Puesto de trabajo: 20	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Proveeduría		Condición ambiental: Nublado			
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:38	23,1	23,1	23,1	23,1	23,2	23,2	23,2	23,2	23,3	23,3	231,8	23,2	0,08
2	10:38	22,5	22,5	22,5	22,5	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,7	225,7	22,6	0,07
3	12:38	24,9	24,9	24,8	24,8	24,8	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	248,7	24,9	0,05
4	14:38	24,9	24,9	24,9	24,9	25	25	24,9	24,9	25	25	249,4	24,9	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:38	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,5	23,5	23,6	23,6	234,6	23,46	0,08
2	10:38	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,3	22,3	22,3	22,3	222,4	22,24	0,05
3	12:38	24,7	24,7	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	246,2	24,62	0,04
4	14:38	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	25	25	25	249,3	24,93	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:38	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0,02	0,002	0,00
2	10:38	0,01	0,01	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,04	0,05	0,26	0,026	0,01
3	12:38	0	0,02	0,01	0,02	0	0	0	0,01	0,02	0	0,08	0,008	0,01
4	14:38	0,07	0,06	0,04	0,06	0,07	0,06	0,05	0,04	0,05	0,04	0,54	0,054	0,01
Humedad(%)														
1	8:38	50,2	50,1	50,1	50	50	49,9	50,1	50,2	50	50,3	500,9	50,1	0,12
2	10:38	50,9	50,9	50,8	50,7	51	51	51,2	51,4	51,5	51,4	510,8	51,1	0,28
3	12:38	41,7	41,5	41,2	41,1	40,9	40,9	41	41,2	41,1	40,9	411,5	41,2	0,27
4	14:38	38,6	38,6	38,5	38,6	38,7	39	39	38,8	38,6	38,5	386,9	38,7	0,19

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-SP-15
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 19-02-2016
Puesto de trabajo: 21	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Proveeduría	Condición ambiental: Nublado
				Vestido(clo): 0.85	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 80.5

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:40	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	235,8	23,6	0,08
2	10:40	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,3	22,3	22,3	22,3	222,4	22,2	0,05
3	12:40	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,7	24,7	24,7	24,8	246,5	24,7	0,07
4	14:40	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,7	24,7	24,7	24,8	24,8	246,7	24,7	0,08
Temperatura del globo(°C)														
1	8:40	23,9	23,9	23,9	24	24	24	24	24	24	24	239,7	23,97	0,05
2	10:40	22,2	22,3	22,3	22,3	22,2	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	222,8	22,28	0,04
3	12:40	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,7	24,7	24,7	246,3	24,63	0,05
4	14:40	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,6	24,6	246,8	24,68	0,04
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:40	0	0	0	0,06	0,08	0,1	0,05	0,04	0,01	0	0,34	0,034	0,04
2	10:40	0	0,02	0,02	0,01	0,04	0,02	0,01	0	0,05	0,1	0,27	0,027	0,03
3	12:40	0	0	0	0,01	0	0,01	0	0,02	0,01	0,01	0,06	0,006	0,01
4	14:40	0,03	0,02	0,03	0,02	0	0,01	0,02	0,04	0,05	0,02	0,24	0,024	0,01
Humedad(%)														
1	8:40	47,8	47,9	47,7	47,8	47,7	47,5	47,2	47,5	47,9	48,2	477,2	47,7	0,27
2	10:40	52,3	52,5	52,1	52	51,8	51,6	51,6	51,4	51,6	51,3	518,2	51,8	0,39
3	12:40	41,4	41,5	41,5	42,1	42,2	42	42,3	42,2	41,5	41,4	418,1	41,8	0,38
4	14:40	39,3	39,4	39,5	39,3	39,5	38,2	38,1	38,4	39	39,2	389,9	39,0	0,55

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-SP-16		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 19-02-2016		
Puesto de trabajo: 22	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Secretaría			Condición ambiental: Nublado		
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86			Altura Medición (cm): 81		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:43	23,5	23,5	23,5	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	234,3	23,4	0,05
2	10:43	22,4	22,4	22,4	22,4	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,2	223,3	22,3	0,07
3	12:43	24,4	24,4	24,3	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	242,5	24,3	0,08
4	14:42	24,4	24,4	24,4	24,4	24,3	24,3	24,3	24,4	24,4	24,4	243,7	24,4	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:43	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24	24	24	24	240,6	24,06	0,05
2	10:43	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,1	221,9	22,19	0,03
3	12:43	24,4	24,4	24,4	24,4	24,3	24,3	24,2	24,2	24,2	24,2	243	24,3	0,09
4	14:42	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,6	24,6	24,6	245,3	24,53	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:43	0	0	0,01	0,01	0	0	0	0	0,01	0	0,03	0,003	0,00
2	10:43	0,02	0,03	0,04	0	0,01	0	0,01	0,01	0,05	0,04	0,21	0,021	0,02
3	12:43	0,12	0,08	0,03	0,12	0,17	0,19	0	0	0,02	0,04	0,77	0,077	0,07
4	14:42	0,04	0,09	0,11	0,08	0,06	0,04	0,02	0,01	0,05	0,07	0,57	0,057	0,03
Humedad(%)														
1	8:43	49,1	49,2	49,3	49,9	50,2	50,9	51	51,3	51,4	50,7	503	50,3	0,88
2	10:43	52,3	52	52,2	51,8	51,4	51,1	51,4	51,4	51,3	51	515,9	51,6	0,46
3	12:43	41,4	41,4	41,5	42,9	42	41,8	42,8	42,7	42,1	42,5	421,1	42,1	0,59
4	14:42	39,5	39,6	39,6	39,5	39,5	39,5	40	39,9	39,7	39,9	396,7	39,7	0,19

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-SP-17
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 19-02-2016
Puesto de trabajo: 24	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Presupuesto	Condición ambiental: Nublado
				Vestido(clo): 0.85	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 78.5

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:45	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,4	23,4	23,4	23,5	23,6	233,8	23,4	0,10
2	10:44	22,2	22,2	22,2	22,3	22,3	22,3	22,4	22,4	22,5	22,5	223,3	22,3	0,12
3	12:44	24,2	24,2	24,2	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,4	24,4	242,9	24,3	0,07
4	14:45	24,3	24,3	24,3	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,3	24,3	243,5	24,4	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:45	23,8	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	237,5	23,75	0,05
2	10:44	21,9	21,9	21,9	21,9	22	22	22,1	22,1	22,1	22,2	220,1	22,01	0,11
3	12:44	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,4	24,4	243,2	24,32	0,04
4	14:45	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	236,5	23,65	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:45	0,01	0,01	0	0	0,01	0	0	0	0,02	0,01	0,06	0,006	0,01
2	10:44	0,03	0,03	0	0	0	0	0,02	0,03	0	0	0,11	0,011	0,01
3	12:44	0	0	0,01	0,02	0,01	0	0	0	0,01	0	0,05	0,005	0,01
4	14:45	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0,01	0	0,03	0,003	0,01
Humedad(%)														
1	8:45	48,4	48,2	48	48	48,1	48,2	48	47,9	48,5	48,2	481,5	48,2	0,19
2	10:44	51,1	51	50,9	50,8	50,8	51,2	51	51,1	50,8	50,5	509,2	50,9	0,20
3	12:44	43,4	43,4	43,3	43,2	42,9	42,5	41,8	41,8	41,7	41,5	425,5	42,6	0,78
4	14:45	41,2	41,4	41,4	41,3	41,5	41,3	40,9	40,8	40	40,2	410	41,0	0,52

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-SP-18		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales					Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 19-02-2016		
Puesto de trabajo: 25	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Presupuesto		Condición ambiental: Nublado		
							Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 79		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:47	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,6	235,4	23,5	0,05
2	10:48	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	224,5	22,5	0,05
3	12:48	24,2	24,2	24,3	24,3	24,4	24,4	24,4	24,5	24,5	24,5	243,7	24,4	0,12
4	14:49	24,2	24,2	24,2	24,3	24,3	24,3	24,3	24,4	24,5	24,5	243,2	24,3	0,11
Temperatura del globo(°C)														
1	8:47	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	238,3	23,83	0,05
2	10:48	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,3	22,3	22,2	22,2	222,2	22,22	0,04
3	12:48	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,4	24,4	24,4	243,3	24,33	0,05
4	14:49	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	24	238,5	23,85	0,07
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:47	0	0	0	0,01	0,01	0,03	0,07	0,06	0,03	0	0,21	0,021	0,03
2	10:48	0,02	0,04	0,05	0,11	0,05	0,03	0	0,03	0,02	0,02	0,37	0,037	0,03
3	12:48	0,02	0,06	0,05	0,06	0,01	0,07	0,1	0,11	0,06	0,03	0,57	0,057	0,03
4	14:49	0,01	0,04	0,01	0,02	0,03	0,03	0,01	0,08	0,07	0,03	0,33	0,033	0,02
Humedad(%)														
1	8:47	49,5	49,3	48,9	48,8	48,3	48,2	48,3	48	48	48,4	485,7	48,6	0,53
2	10:48	50,5	51,2	51,3	50,9	50,8	50,8	50,6	49,9	49,9	50,3	506,2	50,6	0,48
3	12:48	41,7	41,9	41,9	41,8	41,5	41,6	41,8	41,6	41,5	41,3	416,6	41,7	0,20
4	14:49	40,5	40,9	40,7	40,6	40,2	40,1	39,9	39,3	39,2	39,8	401,2	40,1	0,58

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-SP-19
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 19-02-2016
Puesto de trabajo: 26	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Presupuesto	Condición ambiental: Nublado
				Vestido(clo): 0.84	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 79

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:51	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	236	23,6	0,08
2	10:51	22,3	22,3	22,3	22,4	22,4	22,5	22,6	22,6	22,6	22,8	224,8	22,5	0,17
3	12:52	24,2	24,2	24,2	24,2	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	242,6	24,3	0,05
4	14:53	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,5	24,5	24,5	24,5	245,6	24,6	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:51	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	237,6	23,76	0,05
2	10:51	22	22	22	22,1	22,1	22,1	22,1	22,2	22,2	22,3	221,1	22,11	0,10
3	12:52	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	242	24,2	0,00
4	14:53	24	24	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	240,8	24,08	0,04
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:51	0	0	0	0,02	0,03	0,01	0	0,02	0,04	0,02	0,14	0,014	0,01
2	10:51	0,02	0,03	0,03	0	0,01	0,02	0	0	0,01	0,01	0,13	0,013	0,01
3	12:52	0	0,01	0	0,02	0,01	0	0,02	0,01	0	0,02	0,09	0,009	0,01
4	14:53	0,01	0	0,02	0,02	0,01	0,02	0	0	0	0,01	0,09	0,009	0,01
Humedad(%)														
1	8:51	48,4	48,5	48,6	48,7	48,5	48,8	48,7	48,6	48,8	48,5	486,1	48,6	0,14
2	10:51	52,4	52	51,3	51,5	51,2	51	51,4	50,7	50,4	49,8	511,7	51,2	0,75
3	12:52	43,4	42,6	43,3	43,1	43,1	42,7	42,8	42,4	42,8	42,9	429,1	42,9	0,31
4	14:53	38,6	38,7	39,2	38,8	38,8	38,8	38,7	39,3	39	38,7	388,6	38,9	0,23

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-SP-20		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 22-02-2016		
Puesto de trabajo: 27	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Presupuesto		Condición ambiental: Parcialmente Nublado		
							Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:34	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,6	22,6	22,6	22,6	225,4	22,5	0,05
2	10:34	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,5	24,5	24,5	244,3	24,4	0,05
3	12:34	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,9	24,9	24,9	24,9	25	248,6	24,9	0,07
4	14:34	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,5	25,5	25,5	254,3	25,4	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:34	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,4	22,4	22,4	223,3	22,33	0,05
2	10:34	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	242,5	24,25	0,05
3	12:34	24,2	24,2	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,4	24,4	24,4	243,1	24,31	0,07
4	14:34	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,9	24,9	24,9	248,3	24,83	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:34	0	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0,02	0,03	0,07	0,007	0,01
2	10:34	0,13	0,09	0,1	0,19	0,15	0,25	0,1	0,02	0,03	0,06	1,12	0,112	0,07
3	12:34	0	0	0	0	0,01	0	0	0,01	0,01	0,02	0,05	0,005	0,01
4	14:34	0	0	0	0	0	0	0,01	0,02	0	0,02	0,05	0,005	0,01
Humedad(%)														
1	8:34	60,8	60,8	60,7	60,6	60,5	60,3	60,3	60,2	60,2	60	604,4	60,4	0,28
2	10:34	53,8	53,7	53,7	53,6	53,5	53,5	53,4	53,2	53,3	53,4	535,1	53,5	0,19
3	12:34	51,3	50,9	50,8	50,4	50,3	50,3	50,2	49,9	49,6	50	503,7	50,4	0,51
4	14:34	46,8	46,1	46	45,8	45,7	45,7	45,7	45,8	45,6	45,8	459	45,9	0,35

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-SP-21		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 22-02-2016		
Puesto de trabajo: 28	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Presupuesto		Condición ambiental: Parcialmente Nublado		
							Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80.2		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:36	22	22	22	22	22	22	22,1	22,1	22,1	22,1	220,4	22,0	0,05
2	10:37	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,4	24,4	24,4	244,7	24,5	0,05
3	12:36	25	25	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,2	250,9	25,1	0,06
4	14:36	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,5	25,5	254,2	25,4	0,04
Temperatura del globo(°C)														
1	8:36	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	22	22	22	219,3	21,93	0,05
2	10:37	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,3	24,3	243,8	24,38	0,04
3	12:36	24,6	24,6	24,6	24,7	24,7	24,7	24,7	24,8	24,8	24,8	247	24,7	0,08
4	14:36	24,7	24,9	24,9	25	25	25	25	25	25	25	249,5	24,95	0,10
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:36	0	0	0	0,01	0,01	0	0,01	0	0,02	0	0,05	0,005	0,01
2	10:37	0	0	0,01	0	0	0,02	0	0,01	0	0,01	0,05	0,005	0,01
3	12:36	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0,01	0,02	0,04	0,004	0,01
4	14:36	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0,03	0,003	0,00
Humedad(%)														
1	8:36	63,2	62,8	62,7	62,6	62,5	62,3	62,1	62,5	62,3	62,2	625,2	62,5	0,33
2	10:37	53,2	53,1	53,1	52,9	52,6	52,9	52,8	52,9	52,5	52,7	528,7	52,9	0,23
3	12:36	47,4	47,1	47,1	47	46,9	46,9	46,9	47,1	47,2	47,1	470,7	47,1	0,16
4	14:36	44,9	45	45	44,6	44,7	44,6	44,6	44,5	44,6	44,5	447	44,7	0,19

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-SP-22
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 22-02-2016
Puesto de trabajo: 31	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Presupuesto	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
				Vestido(clo): 0.85	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 79.8

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:38	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	22,9	228,4	22,8	0,05
2	10:38	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,9	24,9	24,9	24,9	248,4	24,8	0,05
3	12:38	26,2	26,2	26,2	26,2	26,3	26,3	26,2	26,3	26,2	26,3	262,4	26,2	0,05
4	14:38	25,4	25,4	25,4	25,4	25,5	25,5	25,5	25,6	25,6	25,6	254,9	25,5	0,09
Temperatura del globo(°C)														
1	8:38	22,7	22,7	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	228,1	22,81	0,07
2	10:38	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,7	24,7	24,7	246,3	24,63	0,05
3	12:38	25,2	25,2	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,4	252,9	25,29	0,06
4	14:38	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	251,5	25,15	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:38	0	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0	0,02	0,05	0,005	0,01
2	10:38	0	0,01	0	0,01	0	0,01	0,02	0	0,01	0	0,06	0,006	0,01
3	12:38	0	0	0	0	0,01	0	0,01	0	0	0,02	0,04	0,004	0,01
4	14:38	0,02	0,01	0	0	0	0,02	0	0	0,03	0	0,08	0,008	0,01
Humedad(%)														
1	8:38	59,2	59,3	59,2	59,4	59	59,2	59,1	59,4	59,5	59,3	592,6	59,3	0,15
2	10:38	52,7	52,7	52,5	52,8	52,6	52,8	52,7	52,4	52,8	52	526	52,6	0,25
3	12:38	50,9	50,4	49	48,6	48,6	48,2	47,7	47,9	47,8	47	486,1	48,6	1,22
4	14:38	44,6	44,5	44,5	44,4	44,3	44	44,1	44,3	44,2	44,6	443,5	44,4	0,21

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-SP-23
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 22-02-2016
Puesto de trabajo: 33	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Sistemas	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
				Vestido(clo): 0.85	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 80

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:41	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	236,8	23,7	0,08
2	10:41	25	25	25,1	25,1	25,1	25,2	25,2	25,2	25,3	25,3	251,5	25,2	0,11
3	12:42	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	263,6	26,4	0,05
4	14:42	25,6	25,6	25,6	25,6	25,7	25,7	25,7	25,7	25,8	25,8	256,8	25,7	0,08
Temperatura del globo(°C)														
1	8:41	23,4	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	235,5	23,55	0,08
2	10:41	24,7	24,7	24,8	24,8	24,8	24,8	24,9	24,9	24,9	24,9	248,2	24,82	0,08
3	12:42	26	26	26	26	26	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	260,5	26,05	0,05
4	14:42	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,4	25,4	25,5	25,5	25,5	253,8	25,38	0,09
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:41	0	0	0,02	0,01	0	0	0,01	0	0,02	0	0,06	0,006	0,01
2	10:41	0,01	0	0	0,03	0,05	0,04	0,02	0	0	0	0,15	0,015	0,02
3	12:42	0,03	0,05	0,04	0,03	0,04	0,05	0,04	0,01	0,01	0,03	0,33	0,033	0,01
4	14:42	0	0,02	0	0,04	0,04	0,05	0,06	0,02	0,03	0,04	0,3	0,03	0,02
Humedad(%)														
1	8:41	58,1	58	57,7	57,4	57,2	57	57,1	57,4	57,1	57,6	574,6	57,5	0,38
2	10:41	54,5	54,4	53,7	52,6	52,5	52,8	53,4	53,6	53,8	56	537,3	53,7	1,05
3	12:42	47,2	46	44,9	44,6	45	45	45	44,4	44,3	44,5	450,9	45,1	0,88
4	14:42	49,5	48,8	47,7	46,1	45,6	45,2	45,2	45	45,4	44,8	463,3	46,3	1,70

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-SP-24
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 22-02-2016
Puesto de trabajo: 35	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Sistemas	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
				Vestido(clo): 0.85	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 80

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:45	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	236,8	23,7	0,08
2	10:44	25	25	25,1	25,1	25,1	25,2	25,2	25,2	25,3	25,3	251,5	25,2	0,11
3	12:45	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	263,6	26,4	0,05
4	14:45	25,6	25,6	25,6	25,6	25,7	25,7	25,7	25,7	25,8	25,8	256,8	25,7	0,08
Temperatura del globo(°C)														
1	8:45	23,4	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	235,5	23,55	0,08
2	10:44	24,7	24,7	24,8	24,8	24,8	24,8	24,9	24,9	24,9	24,9	248,2	24,82	0,08
3	12:45	26	26	26	26	26	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	260,5	26,05	0,05
4	14:45	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,4	25,4	25,5	25,5	25,5	253,8	25,38	0,09
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:45	0	0	0,02	0,01	0	0	0,01	0	0,02	0	0,06	0,006	0,01
2	10:44	0,01	0	0	0,03	0,05	0,04	0,02	0	0	0	0,15	0,015	0,02
3	12:45	0,03	0,05	0,04	0,03	0,04	0,05	0,04	0,01	0,01	0,03	0,33	0,033	0,01
4	14:45	0	0,02	0	0,04	0,04	0,05	0,06	0,02	0,03	0,04	0,3	0,03	0,02
Humedad(%)														
1	8:45	58,1	58	57,7	57,4	57,2	57	57,1	57,4	57,1	57,6	574,6	57,5	0,38
2	10:44	54,5	54,4	53,7	52,6	52,5	52,8	53,4	53,6	53,8	56	537,3	53,7	1,05
3	12:45	47,2	46	44,9	44,6	45	45	45	44,4	44,3	44,5	450,9	45,1	0,88
4	14:45	49,5	48,8	47,7	46,1	45,6	45,2	45,2	45	45,4	44,8	463,3	46,3	1,70

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-SP-25
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 22-02-2016
Puesto de trabajo: 36	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Tesorería	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
				Vestido(clo): 0.84	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 79.7

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:48	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	238,5	23,9	0,05
2	10:48	25,2	25,2	25,1	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,3	25,3	252,1	25,2	0,06
3	12:48	26,4	26,3	26,3	25,9	25,9	25,9	25,9	26	26	26	260,6	26,1	0,20
4	14:48	25,9	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,7	25,7	25,7	257,8	25,8	0,06
Temperatura del globo(°C)														
1	8:48	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	237,4	23,74	0,05
2	10:48	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,3	25,3	25,3	25,3	25,4	252,6	25,26	0,07
3	12:48	26,3	26,3	26,3	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,3	26,3	262,5	26,25	0,05
4	14:48	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,6	25,6	25,6	256,7	25,67	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:48	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0	0,01	0	0	0,14	0,014	0,01
2	10:48	0	0	0	0,01	0,05	0,03	0,01	0,02	0	0,01	0,13	0,013	0,02
3	12:48	0,01	0	0	0	0,01	0,02	0	0	0	0	0,04	0,004	0,01
4	14:48	0,04	0,03	0,01	0,02	0	0	0,01	0,02	0	0	0,13	0,013	0,01
Humedad(%)														
1	8:48	56,8	56,6	56,5	56,4	56,3	56,2	56,3	56,2	56,3	56,4	564	56,4	0,19
2	10:48	52,7	52,9	52,8	53,1	53	53,1	52,9	52,8	52,9	52,7	528,9	52,9	0,14
3	12:48	45,3	45,3	45,5	46,4	46,1	46,3	46,2	46,3	46,4	46,7	460,5	46,1	0,50
4	14:48	45,6	45,4	45	45,1	45	45,1	45,5	46,2	46,1	46,4	455,4	45,5	0,53

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-SP-26		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 22-02-2016		
Puesto de trabajo: 37	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Tesorería		Condición ambiental: Parcialmente Nublado			
						Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 79.9			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:51	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	238,5	23,9	0,05
2	10:50	25,2	25,2	25,1	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,3	25,3	252,1	25,2	0,06
3	12:50	26,4	26,3	26,3	25,9	25,9	25,9	25,9	26	26	26	260,6	26,1	0,20
4	14:51	25,9	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,7	25,7	25,7	257,8	25,8	0,06
Temperatura del globo(°C)														
1	8:51	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	237,4	23,74	0,05
2	10:50	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,3	25,3	25,3	25,3	25,4	252,6	25,26	0,07
3	12:50	26,3	26,3	26,3	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,3	26,3	262,5	26,25	0,05
4	14:51	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,6	25,6	25,6	256,7	25,67	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:51	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0	0,01	0	0	0,14	0,014	0,01
2	10:50	0	0	0	0,01	0,05	0,03	0,01	0,02	0	0,01	0,13	0,013	0,02
3	12:50	0,01	0	0	0	0,01	0,02	0	0	0	0	0,04	0,004	0,01
4	14:51	0,04	0,03	0,01	0,02	0	0	0,01	0,02	0	0	0,13	0,013	0,01
Humedad(%)														
1	8:51	56,8	56,6	56,5	56,4	56,3	56,2	56,3	56,2	56,3	56,4	564	56,4	0,19
2	10:50	52,7	52,9	52,8	53,1	53	53,1	52,9	52,8	52,9	52,7	528,9	52,9	0,14
3	12:50	45,3	45,3	45,5	46,4	46,1	46,3	46,2	46,3	46,4	46,7	460,5	46,1	0,50
4	14:51	45,6	45,4	45	45,1	45	45,1	45,5	46,2	46,1	46,4	455,4	45,5	0,53

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-SP-27
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 22-02-2016
Puesto de trabajo: 40	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Tesorería	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
				Vestido(clo): 0.85	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 80

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:54	23,6	23,6	23,6	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	236	23,6	0,07
2	10:54	24,9	24,9	25	25	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	250,4	25,0	0,08
3	12:54	25,6	25,6	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	255,2	25,5	0,04
4	14:54	25,5	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,5	25,5	25,5	254,4	25,4	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:54	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,6	235,4	23,54	0,05
2	10:54	25	25	25,1	25,1	25,1	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	251,3	25,13	0,08
3	12:54	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,8	24,8	247,2	24,72	0,04
4	14:54	25,5	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,5	25,5	254,3	25,43	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:54	0	0	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0,02	0,04	0,004	0,01
2	10:54	0	0,01	0	0	0,02	0	0	0,01	0	0	0,04	0,004	0,01
3	12:54	0	0	0,01	0	0,01	0	0	0	0,02	0	0,04	0,004	0,01
4	14:54	0	0,02	0,01	0	0	0	0,01	0,05	0,03	0,02	0,14	0,014	0,02
Humedad(%)														
1	8:54	57,3	57,2	57,4	57,4	57,6	57,3	57,7	57,8	58,4	58,6	576,7	57,7	0,48
2	10:54	52,5	52,6	52,4	52,4	52,5	52,6	52,7	52,8	52,9	53	526,4	52,6	0,21
3	12:54	52,7	51,2	50,2	49,5	49,2	49	48,8	48,4	48,8	49	496,8	49,7	1,34
4	14:54	46,8	46,7	46,7	47,5	47,5	47,1	46,6	47,5	47,8	47,7	471,9	47,2	0,46

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-28		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 23-02-2016		
Puesto de trabajo: 41	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Periodismo		Condición ambiental: Parcialmente Despejado			
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 78			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:30	21	21	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,2	21,2	21,3	211,2	21,1	0,09
2	10:30	23,8	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	24	24	24	24	239,3	23,9	0,07
3	12:30	23,9	23,9	24	24,1	24,1	24,2	24,3	24,3	24,4	24,6	241,8	24,2	0,23
4	14:30	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,4	25,4	25,4	253,3	25,3	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:30	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	207,5	20,75	0,05
2	10:30	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,8	23,8	23,8	238,7	23,87	0,05
3	12:30	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	242,5	24,25	0,05
4	14:30	24,9	24,9	24,9	24,9	25	25	25	25	25	25	249,6	24,96	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:30	0	0	0	0,01	0	0	0	0,02	0	0	0,03	0,003	0,01
2	10:30	0,02	0,01	0	0,01	0	0,01	0	0	0	0,01	0,06	0,006	0,01
3	12:30	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0,001	0,00
4	14:30	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0,03	0,003	0,00
Humedad(%)														
1	8:30	65,4	65,4	65,6	65,5	65,1	65,4	65,4	64,8	64,4	63,8	650,8	65,1	0,58
2	10:30	54,5	54,4	54,2	54,4	54,8	54,9	55	55,1	55,7	55,4	548,4	54,8	0,48
3	12:30	53,7	53,6	53,6	54,3	54,5	54,5	54	53,6	53,2	53	538	53,8	0,52
4	14:30	46	46,4	46,3	46,5	46,3	46,7	46,3	46	46	46,5	463	46,3	0,24

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-29		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 23-02-2016		
Puesto de trabajo: 42	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Fotografía		Condición ambiental: Parcialmente Despejado			
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 78			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:32	21,5	21,5	21,6	21,6	21,6	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	216,3	21,6	0,08
2	10:32	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	24	24	238,7	23,9	0,08
3	12:32	25,4	25,4	25,4	25,5	25,5	25,6	25,6	25,7	25,7	25,8	255,6	25,6	0,14
4	14:32	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	254,5	25,5	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:32	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	21	21	21	21	21	209,5	20,95	0,05
2	10:32	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	23,9	238,4	23,84	0,05
3	12:32	24,6	24,9	24,9	24,9	25	25,1	25,1	25,1	25,2	25,3	250,1	25,01	0,20
4	14:32	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,2	25,2	25,2	25,2	251,4	25,14	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:32	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0,02	0,002	0,00
2	10:32	0,01	0	0	0,02	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03	0,01	0,18	0,018	0,01
3	12:32	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0,01	0,001	0,00
4	14:32	0,05	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,04	0,03	0,01	0,24	0,024	0,01
Humedad(%)														
1	8:32	62,5	62,5	63	63,3	63,6	63,5	63,3	63,2	63,3	63,6	631,8	63,2	0,40
2	10:32	55,1	55,5	55,5	55,8	55,7	55,5	55,5	55,3	55	54,9	553,8	55,4	0,30
3	12:32	50,3	50,3	50,2	49,5	50,1	49	48,6	49,2	49,5	49,8	496,5	49,7	0,59
4	14:32	45,1	45	45,3	45,3	45,4	45	45,2	44,9	45,5	45,2	451,9	45,2	0,19

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMT-GPT-TP-30	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 23-02-2016	
Puesto de trabajo: 43	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Diseño Gráfico		Condición ambiental: Parcialmente Despejado			
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 78			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:34	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,6	21,6	21,6	21,6	215,4	21,5	0,05
2	10:34	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	237,7	23,8	0,08
3	12:34	26	26	26	26,1	26,1	26,1	26,1	26,2	26,3	26,3	261,2	26,1	0,11
4	14:34	25,8	25,8	25,9	25,9	26	26	26,1	26,1	26,1	26,2	259,9	26,0	0,14
Temperatura del globo(°C)														
1	8:34	21	21	21	21	21	21	21	21	21,2	21,2	210,4	21,04	0,08
2	10:34	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	237,4	23,74	0,05
3	12:34	25,5	25,6	25,6	25,6	25,6	25,7	25,7	25,8	25,8	25,9	256,8	25,68	0,12
4	14:34	25,4	25,4	25,5	25,5	25,5	25,5	25,6	25,6	25,6	25,7	255,3	25,53	0,09
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:34	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,02	0,002	0,00
2	10:34	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0	0	0,01	0,01	0,06	0,006	0,01
3	12:34	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0,01	0,001	0,00
4	14:34	0,01	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0,02	0,002	0,00
Humedad(%)														
1	8:34	62,5	62,7	62,8	62,5	62,2	62,2	62,1	61,9	61,8	62	622,7	62	0,34
2	10:34	54,7	54,5	54,4	54,6	54,5	54,6	54,5	54,4	54,6	54	544,8	54	0,19
3	12:34	47,3	47,2	47	46,8	46,6	46,4	46,1	45,9	45,7	45,6	464,6	46	0,62
4	14:34	45,1	44,9	44,8	44,7	44,9	44,7	44,6	44,8	45,4	46,4	450,3	45	0,53

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMT-GPT-TP-31	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 23-02-2016	
Puesto de trabajo: 44	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Secretaría Rel. Ext.		Condición ambiental: Parcialmente Despejado			
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 78			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:36	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,7	21,7	21,7	21,8	21,8	216,7	21,7	0,08
2	10:36	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,7	23,7	237,2	23,7	0,04
3	12:36	26,5	26,5	26,6	26,6	26,6	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	266,3	26,6	0,08
4	14:36	27	27	27	27	27	27,1	27,1	27,1	27,1	27,2	270,6	27,1	0,07
Temperatura del globo(°C)														
1	8:36	21	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,2	21,2	21,2	211,2	21,12	0,06
2	10:36	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,6	23,6	236,2	23,62	0,04
3	12:36	26,1	26,2	26,2	26,2	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	262,6	26,26	0,08
4	14:36	26,4	26,4	26,4	26,4	26,5	26,5	26,5	26,5	26,6	26,6	264,8	26,48	0,08
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:36	0	0	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0,01	0,03	0,003	0,00
2	10:36	0,03	0,01	0,02	0,03	0	0,01	0,03	0,04	0,02	0,04	0,23	0,023	0,01
3	12:36	0	0	0	0,01	0	0,01	0	0	0	0,01	0,03	0,003	0,00
4	14:36	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0,02	0,002	0,00
Humedad(%)														
1	8:36	62,6	62,7	62,7	62,4	61,9	62,1	62,3	62,2	62,4	62,5	623,8	62,4	0,26
2	10:36	54,3	54,1	54,3	54,4	54,5	54,6	54,5	54,3	54,4	54,5	543,9	54,4	0,14
3	12:36	45,4	45,4	45,3	45,6	46,9	46,5	46,9	46,9	47,1	47,3	463,3	46,3	0,81
4	14:36	41,5	41,6	41,5	41,3	41,4	41,2	41	40,9	41,7	43,2	415,3	41,5	0,64

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-32		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 23-02-2016		
Puesto de trabajo: 46	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Dirección Rel. Ext.		Condición ambiental: Despejado			
						Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 78.5			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:38	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,5	20,5	20,5	20,5	204,4	20,4	0,05
2	10:38	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	218,5	21,9	0,05
3	12:38	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	226,5	22,7	0,05
4	14:38	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,3	23,3	23,3	232,3	23,2	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:38	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,5	20,5	204,2	20,42	0,04
2	10:38	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,5	21,5	21,5	21,5	214,4	21,44	0,05
3	12:38	21,5	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,7	21,7	21,7	21,7	216,3	21,63	0,07
4	14:38	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,4	23,4	23,4	233,3	23,33	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:38	0	0	0,01	0	0	0,02	0	0	0	0,01	0,04	0,004	0,01
2	10:38	0	0	0,01	0	0	0	0	0,01	0	0	0,02	0,002	0,00
3	12:38	0	0	0	0,01	0,02	0,01	0,03	0	0,01	0,01	0,09	0,009	0,01
4	14:38	0,03	0	0	0,01	0,01	0	0	0	0	0,01	0,06	0,006	0,01
Humedad(%)														
1	8:38	59,3	59,3	59,1	59	58,8	58,7	58,6	58,5	58,7	58,6	588,6	58,9	0,30
2	10:38	52,4	52,4	52,6	53	52,9	52,8	52,7	52,6	52,8	52,7	526,9	52,7	0,20
3	12:38	49,8	49,2	49,4	49,4	49,3	49,3	49,3	48,8	48,4	48,2	491,1	49,1	0,49
4	14:38	47,6	48	48,2	48	48	47,8	47,1	46,9	46,8	46,7	475,1	47,5	0,58

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-33		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales						Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 23-02-2016	
Puesto de trabajo: 47	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3			Época: Verano		Área: Redes		Condición ambiental: Despejado	
								Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 78.5	

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:40	20,5	20,5	20,5	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	205,7	20,6	0,05
2	10:40	21,8	21,8	21,8	21,8	21,9	22	22	22	22	22	219,1	21,9	0,10
3	12:40	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	228,3	22,8	0,05
4	14:40	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	233,5	23,4	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:40	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,6	20,6	205,2	20,52	0,04
2	10:40	21,5	21,5	21,5	21,6	21,6	21,6	21,7	21,7	21,7	21,7	216,1	21,61	0,09
3	12:40	22,2	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,4	22,4	22,4	223,2	22,32	0,06
4	14:40	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,5	23,5	23,5	23,5	234,4	23,44	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:40	0	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0	0	0	0,04	0,004	0,01
2	10:40	0	0	0	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,03	0,003	0,00
3	12:40	0	0	0	0	0	0,01	0,01	0	0	0	0,02	0,002	0,00
4	14:40	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0	0,02	0,02	0,06	0,006	0,01
Humedad(%)														
1	8:40	57,9	57,8	57,8	57,8	57,7	57,7	57,7	57,8	57,9	57,8	577,9	57,8	0,07
2	10:40	54,4	53,8	54,2	54,3	54	55,2	53,9	53,5	53,3	54	540,6	54,1	0,53
3	12:40	49,2	49,6	48,9	48,9	47,9	47,7	47,6	47,5	47,7	47,4	482,4	48,2	0,82
4	14:40	47,1	47,1	46,9	47,1	46,9	46,6	46,5	46,5	45,5	46,4	466,6	46,7	0,49

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-34		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 23-02-2016		
Puesto de trabajo: 48	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Redes			Condición ambiental: Despejado		
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86			Altura Medición (cm): 80		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:43	20,8	20,8	20,8	20,9	20,9	20,9	20,9	21	21	21	209	20,9	0,08
2	10:43	22	22	22	22,1	22,1	22,1	22,1	22,2	22,2	22,2	221	22,1	0,08
3	12:43	22,9	22,9	22,9	22,9	23	23	23	23	23	23	229,6	23,0	0,05
4	14:42	23,3	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,5	23,5	23,4	23,4	234,1	23,4	0,06
Temperatura del globo(°C)														
1	8:43	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	208,5	20,85	0,05
2	10:43	21,8	21,8	21,8	21,8	21,9	21,9	21,9	21,9	22	22	218,8	21,88	0,08
3	12:43	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,7	22,7	22,7	22,7	226,4	22,64	0,05
4	14:42	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,5	23,5	235,3	23,53	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:43	0,01	0	0	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,04	0,004	0,01
2	10:43	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0,01	0	0,02	0,002	0,00
3	12:43	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0,02	0,01	0,05	0,005	0,01
4	14:42	0,02	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0,01	0,04	0,004	0,01
Humedad(%)														
1	8:43	57,3	57,1	57,2	57,1	57	56,8	56,6	56,7	56,6	56,5	568,9	56,9	0,28
2	10:43	51,9	51,8	51,7	51,2	51,3	51,3	51,5	51,5	50,9	50,7	513,8	51,4	0,38
3	12:43	50,3	49,7	48,6	47,8	47,6	47,7	47,2	47,1	46,8	46	478,8	47,9	1,32
4	14:42	46,6	46,2	46	45,9	46	46	46,2	46,2	46,4	46,6	462,1	46,2	0,25

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-35		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 23-02-2016		
Puesto de trabajo: 49	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Redes		Condición ambiental: Despejado			
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:45	21,1	21,1	21,1	21,2	21,2	21,2	21,2	21,3	21,3	21,3	212	21,2	0,08
2	10:44	22,3	22,2	22,3	22,3	22,3	22,3	22,4	22,4	22,4	22,4	223,3	22,3	0,07
3	12:44	23,1	23,1	23,1	23,1	23,2	23,2	23,3	23,3	23,3	23,3	232	23,2	0,09
4	14:45	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	235,5	23,6	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:45	21,2	21,2	21,2	21,3	21,3	21,3	21,3	21,4	21,4	21,4	213	21,3	0,08
2	10:44	22	22	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,2	22,2	22,2	221,1	22,11	0,07
3	12:44	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	23	23	228,7	22,87	0,08
4	14:45	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	23,7	236,4	23,64	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:45	0,01	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0,01	0,04	0,004	0,01
2	10:44	0	0	0	0	0,01	0,01	0	0,01	0	0	0,03	0,003	0,00
3	12:44	0,01	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0,03	0,003	0,00
4	14:45	0,02	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0	0	0,04	0,004	0,01
Humedad(%)														
1	8:45	55,3	55,2	55,1	55	55,2	55,3	55,2	55,5	55,5	55,4	552,7	55,3	0,16
2	10:44	51,1	50,8	50,6	50,5	50,4	50,5	50,3	50,5	50,2	49,7	504,6	50,5	0,37
3	12:44	46,8	46,9	47	47	47,1	46,8	46,5	46,4	47	46,7	468,2	46,8	0,23
4	14:45	46,3	46,3	46,1	46	45,8	45,8	46,2	45,9	46	45,6	460	46,0	0,23

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-TP-36
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 23-02-2016
Puesto de trabajo: 50	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Relaciones Ext.	Condición ambiental: Despejado
				Vestido(clo): 0.84	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 80

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:47	21,2	21,2	21,2	21,3	21,3	21,3	21,3	21,4	21,4	21,4	213	21,3	0,08
2	10:48	22,4	22,4	22,4	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	224,7	22,5	0,05
3	12:48	23,3	23,3	23,3	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,5	23,5	233,9	23,4	0,07
4	14:49	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	236,5	23,7	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:47	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	214,5	21,45	0,05
2	10:48	22,2	22,2	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	222,8	22,28	0,04
3	12:48	23,1	23,1	23,1	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,3	231,8	23,18	0,06
4	14:49	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	237,4	23,74	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:47	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0,04	0,004	0,01
2	10:48	0,02	0,01	0	0	0	0	0,02	0,01	0	0	0,06	0,006	0,01
3	12:48	0	0	0	0	0,02	0,01	0	0	0	0,01	0,04	0,004	0,01
4	14:49	0	0	0	0,01	0	0	0,02	0	0,01	0	0,04	0,004	0,01
Humedad(%)														
1	8:47	55,5	55,3	55,6	55,8	55,5	55,1	55,3	55	49,8	54,8	547,7	54,8	1,77
2	10:48	49,7	49,6	49,5	49	49,3	49,2	49	48,9	49,1	49,5	492,8	49,3	0,28
3	12:48	48	47,2	47	47,4	47,5	48,3	48,4	47,7	46,6	46,3	474,4	47,4	0,69
4	14:49	46	45,9	45,9	45	46,1	46	46,1	45,8	45,7	45,6	458,1	45,8	0,33

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-37		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 24-02-2016		
Puesto de trabajo: 51	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Manejo de Redes		Condición ambiental: Despejado		
							Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:37	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,4	21,5	21,5	21,5	21,5	213,9	21,4	0,10
2	10:37	22,4	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,6	22,6	22,6	225,2	22,5	0,06
3	12:37	23,4	23,4	23,4	23,4	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	234,6	23,5	0,05
4	14:37	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,5	23,5	23,5	23,5	235,6	23,6	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:37	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,6	21,6	21,6	21,6	215,4	21,54	0,05
2	10:37	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,5	22,5	22,5	224,3	22,43	0,05
3	12:37	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	234,5	23,45	0,05
4	14:37	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,7	23,7	237,8	23,78	0,04
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:37	0,01	0,01	0,04	0,03	0,01	0	0	0	0,01	0	0,11	0,011	0,01
2	10:37	0	0	0,05	0,07	0,03	0	0	0	0,04	0,06	0,25	0,025	0,03
3	12:37	0	0	0,03	0,02	0	0	0,01	0,04	0,02	0,05	0,17	0,017	0,02
4	14:37	0,03	0,05	0,03	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0,13	0,013	0,02
Humedad(%)														
1	8:37	55,2	55,5	55	54,8	54,8	55	54,9	54,7	55	54,9	549,8	55,0	0,23
2	10:37	49,2	49,7	50,1	49,9	49,9	49,5	49,3	49,1	48,8	48,3	493,8	49,4	0,56
3	12:37	46,6	46,3	46,7	46,3	47,1	47,3	47,9	47,4	46,1	46,2	467,9	46,8	0,61
4	14:37	45,5	45,7	45,5	45,9	45,9	46	46,1	46,9	47,2	46,9	461,6	46,2	0,62

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-38		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales						Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 24-02-2016	
Puesto de trabajo: 54	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano			Área: Secretaría		Condición ambiental: Despejado	
							Vestido(clo): 0.84			Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80.2	

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:40	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	224,5	22,5	0,05
2	10:40	22,1	22,1	22,1	22,2	22,2	22,2	22,2	22,3	22,3	22,3	222	22,2	0,08
3	12:40	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	233,5	23,4	0,05
4	14:40	26,1	26,1	26,1	26,2	26,2	26,2	26,3	26,3	26,3	26,3	262,1	26,2	0,09
Temperatura del globo(°C)														
1	8:40	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,2	22,2	22,2	22,2	221,4	22,14	0,05
2	10:40	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,5	22,5	22,5	22,6	224,5	22,45	0,07
3	12:40	23,4	23,4	23,4	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	234,7	23,47	0,05
4	14:40	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	238,6	23,86	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:40	0,03	0,02	0,01	0	0,01	0	0,04	0,04	0,03	0,05	0,23	0,023	0,02
2	10:40	0,01	0,02	0,06	0,05	0,03	0,04	0,05	0,01	0,02	0,04	0,33	0,033	0,02
3	12:40	0,01	0	0	0	0	0,03	0,02	0,01	0,01	0	0,08	0,008	0,01
4	14:40	0,02	0,01	0,01	0	0,02	0	0	0	0,01	0	0,07	0,007	0,01
Humedad(%)														
1	8:40	49,8	49,7	49,9	50,7	50,4	49,7	49,5	49	49,3	48,9	496,9	49,7	0,56
2	10:40	48,9	48,6	48,4	48,1	48	48	47,8	47,9	47,7	47,4	480,8	48,1	0,44
3	12:40	46,9	46,9	46,5	47	46,8	46,5	46,5	46,7	46,9	47,1	467,8	46,8	0,22
4	14:40	47,2	46,2	45,7	45	43,9	43,5	43	42,8	42,8	42,5	442,6	44,3	1,66

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-39		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 24-02-2016		
Puesto de trabajo: 55	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Recursos Hídricos		Condición ambiental: Despejado		
							Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 79.5		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:44	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	23	23	23	23,1	23,1	229,7	23,0	0,08
2	10:44	22,5	22,5	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	225,8	22,6	0,04
3	12:44	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	234,5	23,5	0,05
4	14:44	25,2	25,2	25,3	25,3	25,3	25,3	25,2	25,2	25,1	25,1	252,2	25,2	0,08
Temperatura del globo(°C)														
1	8:44	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	22,9	228,4	22,84	0,05
2	10:44	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	232,5	23,25	0,05
3	12:44	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	236,3	23,63	0,05
4	14:44	23,9	23,9	23,9	23,9	24	24	24	24	24	24	239,6	23,96	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:44	0,02	0,04	0,01	0	0	0	0	0,01	0,01	0	0,09	0,009	0,01
2	10:44	0,05	0,04	0,02	0,01	0	0	0,01	0	0	0	0,13	0,013	0,02
3	12:44	0	0,01	0	0	0,06	0,04	0	0,03	0	0	0,14	0,014	0,02
4	14:44	0	0	0	0,01	0	0,01	0	0,05	0,03	0,04	0,14	0,014	0,02
Humedad(%)														
1	8:44	47,1	47	47	46,9	47,9	48,5	48	47,7	47,9	47,7	475,7	47,6	0,54
2	10:44	47	47	47,2	47	46,5	47,1	47,3	47,4	47,3	47,5	471,3	47,1	0,28
3	12:44	45,9	46	46,2	46,1	45,6	45,3	45,2	45,1	45,5	45,6	456,5	45,7	0,39
4	14:44	43,4	42,9	42,9	42,5	42,5	42,4	43,2	43	42,7	42,5	428	42,8	0,34

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA

GESTIÓN DE SEGURIDAD			Código:	RMT-GPT-TP-40
Elaborado por : Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales	**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana	**Fecha:** 24-02-2016	

Puesto de trabajo:	Equipo :	Marca:	Modelo:	Época:	Área:	Condición ambiental:
56	Indice WBGT	DeltaOhm	32.3	Verano	Recursos Hídricos	Despejado
				Vestido(clo): 0.85	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 79.5

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:47	22,7	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	228,4	22,8	0,07
2	10:47	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,3	23,3	23,3	23,3	232,4	23,2	0,05
3	12:47	23,4	23,4	23,4	23,4	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	234,9	23,5	0,09
4	14:47	24,5	24,5	24,4	24,4	24,4	24,4	24,3	24,3	24,3	24,3	243,8	24,4	0,08
Temperatura del globo(°C)														
1	8:47	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,5	23,5	23,5	23,5	234,4	23,44	0,05
2	10:47	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,3	232,1	23,21	0,03
3	12:47	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	236,5	23,65	0,05
4	14:47	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,8	23,8	23,8	23,8	238,6	23,86	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:47	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0,02	0,01	0,04	0,004	0,01
2	10:47	0,01	0	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0,01	0,01	0,07	0,007	0,00
3	12:47	0,02	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0,03	0,003	0,01
4	14:47	0,01	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0,02	0,002	0,00
Humedad(%)														
1	8:47	47,3	47,3	46,9	46,6	46,5	46,3	46,2	46,6	46,8	46,7	467,2	46,7	0,37
2	10:47	46,9	46,9	47,1	47	46,9	47,2	47,6	47,7	47,4	47,2	471,9	47,2	0,29
3	12:47	46,3	46	46,4	46,6	46,7	46	46	47,3	49,1	49,8	470,2	47,0	1,35
4	14:47	43,6	43,9	43,8	43,7	43,7	43,5	43,6	43,7	43,8	43,9	437,2	43,7	0,13

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-TP-41
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 24-02-2016
Puesto de trabajo: 57	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Recursos Hídricos	Condición ambiental: Despejado
				Vestido(clo): 0.85	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 79.5

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:51	23,1	23,2	23,2	23,2	23,3	23,3	23,3	23,4	23,4	23,4	232,8	23,3	0,10
2	10:51	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	234,8	23,5	0,09
3	12:51	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	235,5	23,6	0,05
4	14:51	24	24	24	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,2	24,2	240,9	24,1	0,07
Temperatura del globo(°C)														
1	8:51	23,4	23,4	23,4	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,6	235,1	23,51	0,09
2	10:51	23,3	23,3	23,3	23,3	23,4	23,4	23,4	23,5	23,5	23,5	233,9	23,39	0,09
3	12:51	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,6	235,4	23,54	0,05
4	14:51	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	237,6	23,76	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:51	0	0	0	0,01	0	0	0,02	0,02	0,01	0,01	0,07	0,007	0,01
2	10:51	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0,02	0,002	0,00
3	12:51	0	0	0,02	0,02	0,01	0	0,01	0,01	0	0	0,07	0,007	0,01
4	14:51	0	0	0	0	0,02	0,01	0	0	0	0	0,03	0,003	0,01
Humedad(%)														
1	8:51	46,3	46,1	45,8	45,8	45,5	45,5	45,4	45,3	45,2	44,9	455,8	45,6	0,42
2	10:51	46,9	46,8	46,6	46,5	46,5	46,4	46	46,1	46	46,3	464,1	46,4	0,31
3	12:51	44,8	44,8	44,6	44,5	44,6	44,5	44,6	44	44,4	44,6	445,4	44,5	0,23
4	14:51	45,4	45,2	45,2	45,1	45	44,9	45,1	44,9	44,7	44,6	450,1	45,0	0,24

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-42		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 24-02-2016		
Puesto de trabajo: 58	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Recursos Hídricos		Condición ambiental: Despejado			
						Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 79.5			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:54	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	237,6	23,8	0,05
2	10:54	23,8	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	24	24	24	24	239,3	23,9	0,07
3	12:54	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	235,5	23,6	0,05
4	14:54	24	24	24	24	24	24,1	24,1	24,1	24	24	240,3	24,0	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:54	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	236,5	23,65	0,05
2	10:54	24,2	24,2	24,3	24,3	24,3	24,4	24,4	24,5	24,5	24,5	243,6	24,36	0,12
3	12:54	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	237,3	23,73	0,05
4	14:54	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,7	23,7	23,7	237,7	23,77	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:54	0	0	0	0,01	0	0	0,02	0	0	0,02	0,05	0,005	0,01
2	10:54	0,02	0,01	0	0	0	0,01	0	0,01	0,02	0	0,07	0,007	0,01
3	12:54	0,06	0,02	0,04	0	0	0	0	0	0,01	0,01	0,14	0,014	0,02
4	14:54	0,02	0,01	0	0	0	0,02	0,03	0,01	0,01	0	0,1	0,01	0,01
Humedad(%)														
1	8:54	46	45,8	45,8	45,7	45,8	45,7	45,6	45,5	45,7	45,4	457	45,7	0,17
2	10:54	43,7	43,8	43	43,2	43,7	43,6	43,5	43	43,5	43,1	434,1	43,4	0,31
3	12:54	44,7	44,6	44,8	46,2	46	46	45,9	45,7	45,8	45,4	455,1	45,5	0,60
4	14:54	45,6	45,4	45,2	45,2	45	44,7	44,3	44,6	44,5	44,9	449,4	44,9	0,42

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-43		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 24-02-2016		
Puesto de trabajo: 59	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Recursos Hídricos		Condición ambiental: Despejado			
						Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 79.5			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:57	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	238	23,8	0,08
2	10:57	23,9	23,9	23,9	23,9	24	24	24	24	24,1	24,1	239,8	24,0	0,08
3	12:57	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	235,9	23,6	0,09
4	14:57	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	24	24	24	23,9	23,9	239,3	23,9	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:57	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	238,5	23,85	0,05
2	10:57	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	245,5	24,55	0,05
3	12:57	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	235,5	23,55	0,05
4	14:57	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,7	23,7	23,7	23,7	237,6	23,76	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:57	0,04	0,05	0,04	0,06	0,08	0,05	0,02	0,02	0,05	0,03	0,44	0,044	0,02
2	10:57	0,03	0,02	0,01	0	0,01	0	0	0,02	0	0	0,09	0,009	0,01
3	12:57	0	0	0,02	0,01	0	0,03	0	0,01	0,01	0	0,08	0,008	0,01
4	14:57	0,01	0	0	0,02	0	0,03	0,05	0,02	0	0	0,13	0,013	0,02
Humedad(%)														
1	8:57	43,7	43,6	43,3	43,2	43,4	43	43,7	44,7	44,8	45,1	438,5	43,9	0,74
2	10:57	45	45,2	45,4	45,2	44,1	43,9	43,8	43	43,2	43,1	441,9	44,2	0,94
3	12:57	46	46,2	45,9	46,2	45,9	45,5	45	45,1	44,8	44,5	455,1	45,5	0,62
4	14:57	45,3	45,2	44,9	46,1	46,8	45,6	45,4	45,5	45,6	45,9	456,3	45,6	0,53

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-44		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 24-02-2016		
Puesto de trabajo: 60	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Alcantarillado		Condición ambiental: Nublado		
							Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 79.7		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:00	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	238	23,8	0,08
2	11:00	23,9	23,9	23,9	23,9	24	24	24	24	24,1	24,1	239,8	24,0	0,08
3	13:00	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	235,9	23,6	0,09
4	15:00	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	24	24	24	23,9	23,9	239,3	23,9	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	9:00	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	238,5	23,85	0,05
2	11:00	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	245,5	24,55	0,05
3	13:00	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	235,5	23,55	0,05
4	15:00	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,7	23,7	23,7	23,7	237,6	23,76	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	9:00	0,04	0,05	0,04	0,06	0,08	0,05	0,02	0,02	0,05	0,03	0,44	0,044	0,02
2	11:00	0,03	0,02	0,01	0	0,01	0	0	0,02	0	0	0,09	0,009	0,01
3	13:00	0	0	0,02	0,01	0	0,03	0	0,01	0,01	0	0,08	0,008	0,01
4	15:00	0,01	0	0	0,02	0	0,03	0,05	0,02	0	0	0,13	0,013	0,02
Humedad(%)														
1	9:00	43,7	43,6	43,3	43,2	43,4	43	43,7	44,7	44,8	45,1	438,5	43,9	0,74
2	11:00	45	45,2	45,4	45,2	44,1	43,9	43,8	43	43,2	43,1	441,9	44,2	0,94
3	13:00	46	46,2	45,9	46,2	45,9	45,5	45	45,1	44,8	44,5	455,1	45,5	0,62
4	15:00	45,3	45,2	44,9	46,1	46,8	45,6	45,4	45,5	45,6	45,9	456,3	45,6	0,53

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-45		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 25-02-2016		
Puesto de trabajo: 61	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Alcantarillado		Condición ambiental: Nublado		
							Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 79.7		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:30	21,9	21,9	22	22	22	22	22,1	22,1	22,1	22,1	220,2	22,0	0,08
2	10:30	22,6	22,6	22,6	22,6	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	226,6	22,7	0,05
3	12:30	22,7	22,7	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	23	228,3	22,8	0,09
4	14:30	23	23	23,1	23,1	23,1	23,1	23,2	23,2	23,2	23,2	231,2	23,1	0,08
Temperatura del globo(°C)														
1	8:30	21,5	21,5	21,6	21,6	21,6	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	216,3	21,63	0,08
2	10:30	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,5	22,5	22,5	22,5	224,4	22,44	0,05
3	12:30	22,4	22,4	22,4	22,4	22,5	22,5	22,5	22,6	22,6	22,7	225	22,5	0,11
4	14:30	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	22,9	228,4	22,84	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:30	0,01	0	0	0	0	0,02	0,01	0	0	0	0,04	0,004	0,01
2	10:30	0,01	0,01	0,03	0,02	0	0	0,01	0,01	0,03	0,02	0,14	0,014	0,01
3	12:30	0,04	0,02	0,03	0,03	0,02	0,01	0	0	0	0	0,15	0,015	0,02
4	14:30	0	0	0	0,01	0	0	0,03	0,02	0	0	0,06	0,006	0,01
Humedad(%)														
1	8:30	56,2	55,9	54,7	54,8	54,7	54,6	54,5	54,5	54,4	54,3	548,6	54,9	0,65
2	10:30	54,1	54	53,9	53,7	53,3	53,8	53,9	53,7	54	53,8	538,2	53,8	0,23
3	12:30	57,2	57	56,8	56,5	56,7	56,6	56,5	56,3	56,2	56	565,8	56,6	0,36
4	14:30	54,6	54,5	55,3	55,1	54,8	54,5	54	53,7	53,5	53,1	543,1	54,3	0,71

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-TP-46
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 25-02-2016
Puesto de trabajo: 62	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Alcantarillado	Condición ambiental: Nublado
				Vestido(clo): 0.85	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 79.7

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:33	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	226,5	22,7	0,05
2	10:33	23,2	23,2	23,2	23,2	23,3	23,3	23,4	23,4	23,4	23,4	233	23,3	0,09
3	12:33	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	238,5	23,9	0,05
4	14:33	24,8	24,8	24,8	24,9	24,9	24,9	25	25	25	25	249,1	24,9	0,09
Temperatura del globo(°C)														
1	8:33	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,5	22,5	22,5	224,3	22,43	0,05
2	10:33	22,9	22,9	22,9	23	23	23	23	23,1	23,1	23,1	230	23	0,08
3	12:33	22	22	22	22	22	22	22,1	22,1	22,1	22,1	220,4	22,04	0,05
4	14:33	23	23	23	23	23,1	23,1	23,1	23,2	23,2	23,2	230,9	23,09	0,09
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:33	0	0	0,01	0	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0,04	0,004	0,01
2	10:33	0	0	0,01	0	0	0	0	0,02	0,01	0	0,04	0,004	0,01
3	12:33	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,01	0,01	0	0	0	0,22	0,022	0,02
4	14:33	0	0,01	0	0	0,01	0	0,01	0,03	0,02	0,01	0,09	0,009	0,01
Humedad(%)														
1	8:33	55,1	54,7	54	54,6	54,5	54,7	54,6	54,5	54,4	55,2	546,3	54,6	0,34
2	10:33	55,4	55,1	54,9	54,7	54,5	54,6	54,5	54,7	54,8	54,6	547,8	54,8	0,29
3	12:33	64,4	64,4	63,8	63,6	63,4	63,6	63,3	63,1	63	63,2	635,8	63,6	0,50
4	14:33	60,6	60,5	59,6	58,9	58,5	57,2	57	56,6	56,4	56,5	581,8	58,2	1,66

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-47		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 25-02-2016		
Puesto de trabajo: 65	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Agua potable		Condición ambiental: Nublado			
						Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80.1			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:36	23	23	23	23	23,1	23,2	23	22,9	22,9	22,9	230	23,0	0,09
2	10:36	23	23	23	23	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	229,4	22,9	0,05
3	12:36	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	237,7	23,8	0,05
4	14:36	24	24	24	24	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	240,6	24,1	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:36	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,3	22,3	22,2	22,2	22,2	222,2	22,22	0,04
2	10:36	22,7	22,7	22,7	22,7	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	226,4	22,64	0,05
3	12:36	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	235,5	23,55	0,05
4	14:36	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	231,5	23,15	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:36	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0,02	0,002	0,00
2	10:36	0,01	0,01	0,01	0	0	0,02	0,01	0	0	0,02	0,08	0,008	0,01
3	12:36	0	0	0,01	0	0,01	0	0,01	0	0	0	0,03	0,003	0,00
4	14:36	0	0	0	0,01	0	0	0	0,02	0,02	0,01	0,06	0,006	0,01
Humedad(%)														
1	8:36	61,4	61,5	61,2	60,9	60,8	60,6	60,5	60,2	60,1	59,6	606,8	60,7	0,61
2	10:36	53,8	53,6	53,5	53,4	53	53,4	53,1	53	49,5	53	529,3	52,9	1,24
3	12:36	54,8	54,9	55	55,3	54,7	54,4	54,2	54,1	54,3	54,2	545,9	54,6	0,41
4	14:36	54,1	54,2	55,7	55,4	54	54,2	54	54,1	54,2	54	543,9	54,4	0,62

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-TP-48
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 25-02-2016
Puesto de trabajo: 66	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Plantas	Condición ambiental: Nublado
				Vestido(clo): 0.85	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 79.9

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:40	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	23	23	23	228,8	22,9	0,09
2	10:40	23	23	23	23	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	230,6	23,1	0,05
3	12:40	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	237,5	23,8	0,05
4	14:40	23,8	23,8	23,8	23,8	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	237,4	23,7	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:40	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,5	22,5	22,5	22,5	224,4	22,44	0,05
2	10:40	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	22,9	228,4	22,84	0,05
3	12:40	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	23,7	236,4	23,64	0,05
4	14:40	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,1	23,1	23,2	23,2	23,2	231,8	23,18	0,04
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:40	0	0	0,01	0	0,01	0	0	0,01	0	0	0,03	0,003	0,00
2	10:40	0,04	0,05	0,04	0,03	0,02	0	0	0	0,01	0,01	0,2	0,02	0,02
3	12:40	0,01	0	0	0,01	0	0,01	0,01	0	0	0	0,04	0,004	0,01
4	14:40	0,01	0,01	0	0	0,01	0,03	0,04	0,01	0,04	0,03	0,18	0,018	0,02
Humedad(%)														
1	8:40	57,8	57,7	57,6	57,9	57,7	57,6	57,4	57,2	56,8	56,5	574,2	57,4	0,46
2	10:40	53	52,9	52,9	52,8	52,9	52,6	52,9	53,1	53	53,1	529,2	52,9	0,15
3	12:40	54,9	54,8	55,4	55	55,4	55,3	54,8	54,6	54,4	54,2	548,8	54,9	0,41
4	14:40	53,3	53,3	53	53,4	53,7	53,7	53,6	53,7	53,6	53	534,3	53,4	0,28

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-49		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales						Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 25-02-2016	
Puesto de trabajo: 68	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano			Área: Plantas		Condición ambiental: Nublado	
							Vestido(clo): 0.85			Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 79.9	

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:43	22,9	22,9	22,9	22,9	23	23	23	23	23	23	229,6	23,0	0,05
2	10:43	22,9	22,9	22,9	22,9	23	23	23	23	23,1	23,1	229,8	23,0	0,08
3	12:43	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	237,4	23,7	0,05
4	14:43	23,6	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,4	235	23,5	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:43	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,7	22,7	22,7	22,7	226,4	22,64	0,05
2	10:43	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	228,5	22,85	0,05
3	12:43	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	237,3	23,73	0,05
4	14:43	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23	23	23	23,1	23,1	230,7	23,07	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:43	0	0	0,01	0	0,01	0	0,01	0	0	0,01	0,04	0,004	0,01
2	10:43	0,03	0	0	0,03	0,02	0	0	0	0,01	0	0,09	0,009	0,01
3	12:43	0,03	0,02	0,02	0,01	0	0	0	0	0,01	0,01	0,1	0,01	0,01
4	14:43	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0,03	0,003	0,00
Humedad(%)														
1	8:43	55,4	55,2	55,8	57,2	57,7	57,6	56,9	57	56,8	56,1	565,7	56,6	0,89
2	10:43	53,1	53,3	53,3	53,2	53	53,6	53,7	54	54,5	54,1	535,8	53,6	0,49
3	12:43	53,8	54	54,3	54,2	54	54	53,9	53,8	53,7	53,6	539,3	53,9	0,22
4	14:43	54,4	54,7	55,1	55	55	55,3	55	54,6	54,4	54,5	548	54,8	0,32

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-50		
	Elaborado por : Investigador				Revisado por: Ing. Luis Morales					Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 25-02-2016	
Puesto de trabajo: 69	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3			Época: Verano		Área: Reforestación		Condición ambiental: Nublado	
								Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80	

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:47	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,2	23,2	23,2	23,3	23,3	231,7	23,2	0,08
2	10:47	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	23	23	23	23	229	22,9	0,09
3	12:47	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	237	23,7	0,09
4	14:47	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	233,5	23,4	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:47	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	228,3	22,83	0,05
2	10:47	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	227,5	22,75	0,05
3	12:47	23,6	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	237,3	23,73	0,07
4	14:47	23	23	23	23	23	23	22,9	22,9	22,9	22,9	229,6	22,96	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:47	0	0	0	0,02	0,01	0	0,01	0	0	0,01	0,05	0,005	0,01
2	10:47	0,02	0,01	0,01	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0,06	0,006	0,01
3	12:47	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0,01	0,001	0,00
4	14:47	0,04	0,03	0,01	0	0,01	0	0	0,01	0	0	0,1	0,01	0,01
Humedad(%)														
1	8:47	56	55,9	56,2	55,6	55,2	54,9	54,6	54,8	54,7	55,3	553,2	55,3	0,58
2	10:47	53	52,7	53,3	53,2	53,5	53,4	53,2	53,1	54,3	53,7	533,4	53,3	0,44
3	12:47	53,5	53,4	53,5	53,4	53,5	53,4	53,3	53,2	53,1	53	533,3	53,3	0,18
4	14:47	54,6	54,6	54,7	54,9	55,1	54,9	54,7	54,5	55,4	54,7	548,1	54,8	0,27

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-51		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 25-02-2016		
Puesto de trabajo: 70	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Reforestación		Condición ambiental: Nublado			
						Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:50	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,2	23,2	23,2	23,2	231,4	23,1	0,05
2	10:50	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	227,5	22,8	0,05
3	12:50	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	237,1	23,7	0,09
4	14:50	23,4	23,3	23,3	23,3	23,3	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	233,6	23,4	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:50	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	23	23	23	229,3	22,93	0,05
2	10:50	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,7	22,7	22,7	22,7	226,4	22,64	0,05
3	12:50	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	236,6	23,66	0,05
4	14:50	23	23	23	23	23	23	23,1	23,1	23,1	23,1	230,4	23,04	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:50	0,04	0,02	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0,01	0,09	0,009	0,01
2	10:50	0,03	0,02	0,01	0	0,01	0	0	0	0,01	0,01	0,09	0,009	0,01
3	12:50	0,06	0,04	0,02	0	0	0	0,02	0	0	0	0,14	0,014	0,02
4	14:50	0,01	0	0	0	0	0,01	0	0,01	0,01	0,01	0,05	0,005	0,01
Humedad(%)														
1	8:50	54,7	54,5	54,6	55	54,5	54,3	54,1	54,9	56,7	55,1	548,4	54,8	0,72
2	10:50	53,8	53,8	54,1	54	53,8	54,3	54,8	55,1	55,2	55	543,9	54,4	0,58
3	12:50	54,2	54	54,2	54,4	54,7	54,4	54,3	53,9	54,1	53,7	541,9	54,2	0,28
4	14:50	55,4	55,1	54,8	54,6	54,5	54,4	54,3	54,5	54	53,9	545,5	54,6	0,46

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-52		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 25-02-2016		
Puesto de trabajo: 71	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Reforestación		Condición ambiental: Nublado			
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:54	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,8	22,8	22,8	22,7	22,7	228,3	22,8	0,08
2	10:54	22,7	22,7	22,7	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	22,9	228,1	22,8	0,09
3	12:54	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	23,7	236,1	23,6	0,09
4	14:54	23,2	23,2	23,2	23,2	23,3	23,3	23,3	23,3	23,2	23,2	232,4	23,2	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:54	22,9	22,9	22,9	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	228,3	22,83	0,05
2	10:54	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,7	22,7	22,7	22,8	22,8	226,7	22,67	0,08
3	12:54	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	236,5	23,65	0,05
4	14:54	22,9	22,9	22,9	22,9	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	228,4	22,84	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:54	0,02	0,03	0,01	0	0	0	0,03	0,01	0,03	0	0,13	0,013	0,01
2	10:54	0,05	0,03	0,01	0	0,01	0	0,02	0,02	0,01	0	0,15	0,015	0,02
3	12:54	0,01	0	0	0	0,02	0	0,01	0,05	0,03	0,01	0,13	0,013	0,02
4	14:54	0,05	0,03	0,01	0,01	0	0	0	0,03	0,01	0	0,14	0,014	0,02
Humedad(%)														
1	8:54	53,5	53,2	53,1	53,6	53,7	53,5	53,8	54	54,1	54,7	537,2	53,7	0,47
2	10:54	53,4	53,3	53,4	53,3	53,8	53,6	53,5	53	53,2	52,5	533	53,3	0,36
3	12:54	55,1	54,6	54,4	54,1	53,9	53,6	53,5	53	53,3	53,4	538,9	53,9	0,66
4	14:54	54,8	55,1	55,2	55,3	55,2	55,3	55,2	55	54,5	54,2	549,8	55,0	0,37

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-53		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales						Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 25-02-2016	
Puesto de trabajo: 72	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano			Área: Contaminación Am.		Condición ambiental: Nublado	
							Vestido(clo): 0.84			Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80.1	

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:57	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,8	22,8	22,8	22,7	22,7	228,3	22,8	0,08
2	10:57	22,7	22,7	22,7	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	22,9	228,1	22,8	0,09
3	12:57	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	23,7	236,1	23,6	0,09
4	14:57	23,2	23,2	23,2	23,2	23,3	23,3	23,3	23,3	23,2	23,2	232,4	23,2	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:57	22,9	22,9	22,9	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	228,3	22,83	0,05
2	10:57	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,7	22,7	22,7	22,8	22,8	226,7	22,67	0,08
3	12:57	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	236,5	23,65	0,05
4	14:57	22,9	22,9	22,9	22,9	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	228,4	22,84	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:57	0,02	0,03	0,01	0	0	0	0,03	0,01	0,03	0	0,13	0,013	0,01
2	10:57	0,05	0,03	0,01	0	0,01	0	0,02	0,02	0,01	0	0,15	0,015	0,02
3	12:57	0,01	0	0	0	0,02	0	0,01	0,05	0,03	0,01	0,13	0,013	0,02
4	14:57	0,05	0,03	0,01	0,01	0	0	0	0,03	0,01	0	0,14	0,014	0,02
Humedad(%)														
1	8:57	53,5	53,2	53,1	53,6	53,7	53,5	53,8	54	54,1	54,7	537,2	53,7	0,47
2	10:57	53,4	53,3	53,4	53,3	53,8	53,6	53,5	53	53,2	52,5	533	53,3	0,36
3	12:57	55,1	54,6	54,4	54,1	53,9	53,6	53,5	53	53,3	53,4	538,9	53,9	0,66
4	14:57	54,8	55,1	55,2	55,3	55,2	55,3	55,2	55	54,5	54,2	549,8	55,0	0,37

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-54		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 25-02-2016		
Puesto de trabajo: 73	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Contaminación Am.		Condición ambiental: Nublado			
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80.1			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:00	22,5	22,4	22,5	22,5	22,5	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	225,4	22,5	0,07
2	11:00	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	23	23	23	228,9	22,9	0,09
3	13:00	23,3	23,3	23,3	23,4	23,4	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	234,2	23,4	0,09
4	15:00	23,2	23,2	23,2	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	231,3	23,1	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	9:00	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,6	22,6	22,6	225,3	22,53	0,05
2	11:00	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	22,9	228,4	22,84	0,05
3	13:00	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	235,6	23,56	0,05
4	15:00	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	231,5	23,15	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	9:00	0	0	0,02	0,01	0	0,03	0,02	0,02	0	0	0,1	0,01	0,01
2	11:00	0	0	0,01	0,01	0	0	0,02	0,01	0	0	0,05	0,005	0,01
3	13:00	0,04	0,02	0	0	0	0	0,03	0,02	0	0,01	0,12	0,012	0,01
4	15:00	0	0,01	0,01	0	0,01	0,02	0	0	0	0	0,05	0,005	0,01
Humedad(%)														
1	9:00	55,8	55,7	55,5	55,4	55,5	55,7	55,8	55,7	56	56,2	557,3	55,7	0,24
2	11:00	53,6	53,3	53,2	53,1	53	52,9	52,9	53,1	53,2	53	531,3	53,1	0,21
3	13:00	54,2	54,8	54,9	54,8	54,7	54,5	54,4	54,5	54,1	54	544,9	54,5	0,31
4	15:00	55,4	55,3	55,6	55,2	54,9	54,8	54,8	54,9	54,5	54,7	550,1	55,0	0,35

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-TP-55		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 25-02-2016		
Puesto de trabajo: 75	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Contaminación Am.		Condición ambiental: Nublado			
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80.1			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:03	22,5	22,4	22,5	22,5	22,5	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	225,4	22,5	0,07
2	11:03	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	23	23	23	228,9	22,9	0,09
3	13:03	23,3	23,3	23,3	23,4	23,4	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	234,2	23,4	0,09
4	15:03	23,2	23,2	23,2	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	231,3	23,1	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	9:03	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,6	22,6	22,6	225,3	22,53	0,05
2	11:03	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,9	22,9	22,9	22,9	228,4	22,84	0,05
3	13:03	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	235,6	23,56	0,05
4	15:03	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	231,5	23,15	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	9:03	0	0	0,02	0,01	0	0,03	0,02	0,02	0	0	0,1	0,01	0,01
2	11:03	0	0	0,01	0,01	0	0	0,02	0,01	0	0	0,05	0,005	0,01
3	13:03	0,04	0,02	0	0	0	0	0,03	0,02	0	0,01	0,12	0,012	0,01
4	15:03	0	0,01	0,01	0	0,01	0,02	0	0	0	0	0,05	0,005	0,01
Humedad(%)														
1	9:03	55,8	55,7	55,5	55,4	55,5	55,7	55,8	55,7	56	56,2	557,3	55,7	0,24
2	11:03	53,6	53,3	53,2	53,1	53	52,9	52,9	53,1	53,2	53	531,3	53,1	0,21
3	13:03	54,2	54,8	54,9	54,8	54,7	54,5	54,4	54,5	54,1	54	544,9	54,5	0,31
4	15:03	55,4	55,3	55,6	55,2	54,9	54,8	54,8	54,9	54,5	54,7	550,1	55,0	0,35

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-QP-56
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 01-03-2016
Puesto de trabajo: 76	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Asesoría Jurídica	Condición ambiental: Soleado
				Vestido(clo): 0.85	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 80

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:35	24,6	24,6	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	246,8	24,7	0,04
2	10:35	25,2	25,2	25,3	25,3	25,3	25,3	25,4	25,4	25,4	25,4	253,2	25,3	0,08
3	12:35	24,5	24,5	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,7	24,7	24,7	246,1	24,6	0,07
4	14:35	24	24	24	24	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	240,6	24,1	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:35	24,2	24,2	24,2	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,4	242,8	24,28	0,06
2	10:35	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	246,5	24,65	0,05
3	12:35	24,3	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	243,9	24,39	0,03
4	14:35	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	23,9	238,4	23,84	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:35	0	0	0,01	0	0	0	0	0,01	0	0	0,02	0,002	0,00
2	10:35	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0,03	0,003	0,00
3	12:35	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0	0	0,18	0,018	0,01
4	14:35	0	0	0	0,02	0,02	0,01	0,01	0	0	0	0,06	0,006	0,01
Humedad(%)														
1	8:35	50,5	50,1	49,3	48,8	48,4	47,8	47,7	47,5	48,1	48,7	486,9	48,7	1,01
2	10:35	44,2	44	44,1	44,1	44	44,2	43,7	43,7	43,9	44	439,9	44,0	0,18
3	12:35	50,3	50,2	49	48	48	48,2	48	48	47,8	47,1	484,6	48,5	1,05
4	14:35	48,2	48	48	47,5	47,3	47	46,8	46,7	46,5	46,4	472,4	47,2	0,66

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-QP-57		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 01-03-2016		
Puesto de trabajo: 77	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Asesoría Jurídica		Condición ambiental: Soleado			
						Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:38	24,6	24,6	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	246,8	24,7	0,04
2	10:38	25,2	25,2	25,3	25,3	25,3	25,3	25,4	25,4	25,4	25,4	253,2	25,3	0,08
3	12:38	24,5	24,5	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,7	24,7	24,7	246,1	24,6	0,07
4	14:38	24	24	24	24	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	240,6	24,1	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:38	24,2	24,2	24,2	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,4	242,8	24,28	0,06
2	10:38	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	246,5	24,65	0,05
3	12:38	24,3	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	243,9	24,39	0,03
4	14:38	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	23,9	238,4	23,84	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:38	0	0	0,01	0	0	0	0	0,01	0	0	0,02	0,002	0,00
2	10:38	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0,03	0,003	0,00
3	12:38	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0	0	0,18	0,018	0,01
4	14:38	0	0	0	0,02	0,02	0,01	0,01	0	0	0	0,06	0,006	0,01
Humedad(%)														
1	8:38	50,5	50,1	49,3	48,8	48,4	47,8	47,7	47,5	48,1	48,7	486,9	48,7	1,01
2	10:38	44,2	44	44,1	44,1	44	44,2	43,7	43,7	43,9	44	439,9	44,0	0,18
3	12:38	50,3	50,2	49	48	48	48,2	48	48	47,8	47,1	484,6	48,5	1,05
4	14:38	48,2	48	48	47,5	47,3	47	46,8	46,7	46,5	46,4	472,4	47,2	0,66

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMT-GPT-QP-58	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 01-03-2016	
Puesto de trabajo: 79	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano			Área: Dirección Jurídica		Condición ambiental: Soleado	
							Vestido(clo): 0.85			Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 79.8	

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:42	24,7	24,7	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,9	24,9	24,9	248,1	24,8	0,07
2	10:42	25,4	25,4	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,6	25,6	255	25,5	0,07
3	12:42	24,7	24,7	24,8	24,8	24,8	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	248,3	24,8	0,08
4	14:42	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	23,9	238,4	23,8	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:42	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,5	24,5	24,6	24,6	244,6	24,46	0,08
2	10:42	24,7	24,7	24,8	24,8	24,8	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	248,3	24,83	0,08
3	12:42	24,4	24,4	24,5	24,5	24,5	24,5	24,6	24,6	24,6	24,6	245,2	24,52	0,08
4	14:42	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,6	23,6	23,6	235,3	23,53	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:42	0	0	0,02	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0,04	0,004	0,01
2	10:42	0	0	0	0,01	0	0,01	0,01	0	0	0	0,03	0,003	0,00
3	12:42	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0	0	0	0	0	0,1	0,01	0,01
4	14:42	0	0	0	0	0	0	0,01	0,01	0	0	0,02	0,002	0,00
Humedad(%)														
1	8:42	48,9	48,4	48,4	47,6	47	46,8	46,5	46,8	46,3	46,5	473,2	47	0,94
2	10:42	43,9	43,5	42,9	42,7	42,4	42,3	42	42,3	41,9	41,9	425,8	43	0,68
3	12:42	46,3	45,6	45,9	45,3	45,5	45,9	45,7	45,7	44,8	44,9	455,6	46	0,46
4	14:42	47,8	47,7	47,7	47,5	47,4	47,3	47	46,9	46,8	46,8	472,9	47	0,39

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMT-GPT-QP-59	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 01-03-2016	
Puesto de trabajo: 80	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Planificación		Condición ambiental: Soleado			
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:45	25,3	25,3	25,4	25,4	25,4	25,5	25,5	25,5	25,5	25,6	254,4	25,4	0,10
2	10:45	25,8	25,8	25,9	25,9	25,9	25,9	26	26	26	26	259,2	25,9	0,08
3	12:45	25,2	25,2	25,3	25,4	25,4	25,4	25,5	25,5	25,5	25,5	253,9	25,4	0,12
4	14:45	24	24	24	24	24	24	24,1	24,1	24,1	24,1	240,4	24,0	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:45	25	25	25	25,1	25,1	25,1	25,2	25,2	25,2	25,3	251,2	25,12	0,10
2	10:45	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	252,5	25,25	0,05
3	12:45	24,9	24,9	24,9	25	25	25	25,1	25,1	25,1	25,2	250,2	25,02	0,10
4	14:45	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,9	23,9	23,9	238,3	23,83	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:45	0	0	0	0	0	0,01	0,01	0	0	0	0,02	0,002	0,00
2	10:45	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0,03	0,003	0,00
3	12:45	0	0	0	0,01	0,01	0	0,01	0	0	0	0,03	0,003	0,00
4	14:45	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0,002	0,00
Humedad(%)														
1	8:45	45,5	44,9	44,8	44,5	44,3	44	43,8	43,6	43,1	42,9	441,4	44,1	0,82
2	10:45	42,6	42,6	42,7	43,5	43,1	42,9	42,2	41,1	40,6	40,8	422,1	42,2	1,02
3	12:45	42,7	42,4	42,1	41,7	41,4	41,4	41,7	41,4	41,2	41	417	41,7	0,54
4	14:45	46,5	46,4	46,3	46,3	46	45,8	45,7	45,5	45,4	45,2	459,1	45,9	0,46

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-QP-60
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 01-03-2016
Puesto de trabajo: 84	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Estrategia Agro	Condición ambiental: Soleado
				Vestido(clo): 0.85	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 79.6

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:49	25,6	25,6	25,6	25,7	25,7	25,7	25,8	25,8	25,8	25,9	257,2	25,7	0,10
2	10:49	26,1	26,1	26,2	26,2	26,2	26,2	26,3	26,3	26,3	26,4	262,3	26,2	0,09
3	12:49	25,6	25,6	25,6	25,6	25,7	25,7	25,7	25,7	25,8	25,8	256,8	25,7	0,08
4	14:49	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	245,5	24,6	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:49	25,3	25,3	25,3	25,4	25,4	25,5	25,5	25,5	25,6	25,6	254,4	25,44	0,12
2	10:49	25,4	25,4	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,6	25,6	25,6	255,1	25,51	0,07
3	12:49	25,2	25,2	25,2	25,2	25,3	25,3	25,4	25,4	25,4	25,5	253,1	25,31	0,11
4	14:49	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,2	24,2	24,2	24,2	241,4	24,14	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:49	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0	0,02	0,002	0,00
2	10:49	0	0	0,01	0	0	0	0	0,01	0,01	0	0,03	0,003	0,00
3	12:49	0	0	0	0	0	0,01	0,01	0	0	0	0,02	0,002	0,00
4	14:49	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0,01	0,03	0,003	0,00
Humedad(%)														
1	8:49	42,9	42,6	42,5	42,4	42,3	42,3	42	42,5	43,5	43,7	426,7	42,7	0,54
2	10:49	40,6	40,3	40,2	40	40,2	40,4	40,5	40,6	40,2	39,6	402,6	40,3	0,30
3	12:49	40,9	40,8	40,7	40,6	40,5	40,4	40,2	40,4	40,3	40,2	405	40,5	0,24
4	14:49	43,5	43,4	43,2	43,1	43	42,8	42,7	42,6	42,4	42	428,7	42,9	0,46

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-QP-61		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales						Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 01-03-2016	
Puesto de trabajo: 85	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano			Área: Estrategia Agro		Condición ambiental: Soleado	
							Vestido(clo): 0.84			Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 79.6	

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:53	24,2	24,2	24,3	24,3	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	243,4	24,3	0,08
2	10:53	26,5	26,5	26,5	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	265,7	26,6	0,05
3	12:53	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	26	26	26	26	259,4	25,9	0,05
4	14:53	25,2	25,2	25,2	25,2	25,3	25,3	25,3	25,4	25,4	25,4	252,9	25,3	0,09
Temperatura del globo(°C)														
1	8:53	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,4	241,3	24,13	0,09
2	10:53	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,2	26,2	26,2	26,2	261,4	26,14	0,05
3	12:53	26	26	26	26	26	26	26,1	26,1	26,1	26,1	260,4	26,04	0,05
4	14:53	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	248,5	24,85	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:53	0	0	0	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0,02	0,002	0,00
2	10:53	0,02	0,01	0,01	0	0,01	0	0	0,01	0,03	0,02	0,11	0,011	0,01
3	12:53	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0,03	0,003	0,00
4	14:53	0,01	0,01	0	0	0	0	0,01	0,01	0,01	0	0,05	0,005	0,01
Humedad(%)														
1	8:53	47,2	46,4	45,9	45,7	45,7	45,6	45,4	45,2	45,1	45	457,2	45,7	0,66
2	10:53	41	41	40,9	40,6	40,5	40,6	40,2	39,9	39,8	39,6	404,1	40,4	0,51
3	12:53	43,2	43,1	43	42,7	42,4	42,3	42,6	42,7	42,5	42,4	426,9	42,7	0,31
4	14:53	46,4	46,4	46,3	46	45,8	45,7	45,5	45,3	45,2	45,1	457,7	45,8	0,49

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-QP-62		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 01-03-2016		
Puesto de trabajo: 87	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Atención al Público		Condición ambiental: Soleado			
						Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 79.6			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:00	24,4	24,5	24,5	24,5	24,5	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	245,4	24,5	0,07
2	11:00	26,4	26,4	26,5	26,5	26,5	26,5	26,6	26,6	26,6	26,6	265,2	26,5	0,08
3	13:00	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,9	25,9	25,9	25,9	258,4	25,8	0,05
4	15:00	24,8	24,8	24,8	24,9	24,9	24,9	25	25	25	25	249,1	24,9	0,09
Temperatura del globo(°C)														
1	9:00	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,3	24,3	24,3	24,3	242,4	24,24	0,05
2	11:00	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	262,5	26,25	0,05
3	13:00	26	26	26	26	26	26	26,1	26,1	26,1	26,1	260,4	26,04	0,05
4	15:00	25,1	25,1	25,1	25,2	25,2	25,2	25,2	25,3	25,3	25,3	252	25,2	0,08
Velocidad del viento(m/s)														
1	9:00	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0,01	0	0,03	0,003	0,00
2	11:00	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0,02	0,002	0,00
3	13:00	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0,01	0	0	0,03	0,003	0,00
4	15:00	0,01	0	0	0,01	0	0	0	0	0,01	0,01	0,04	0,004	0,01
Humedad(%)														
1	9:00	45,1	45,1	45,3	45	45,1	45,4	45,4	46,5	46,3	46,5	455,7	45,6	0,61
2	11:00	40,1	40	39,9	40,2	40,6	40,6	40,2	40,4	40,3	40,1	402,4	40,2	0,24
3	13:00	42,4	42,3	42,4	44	43,6	43,6	42,9	42,6	42,5	42,4	428,7	42,9	0,63
4	15:00	43,8	43,7	43,6	43,8	44	44,2	44,3	44	44,1	43,6	439,1	43,9	0,25

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-QP-63		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 08-03-2016		
Puesto de trabajo: 88	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Estrategia Turística		Condición ambiental: Soleado		
							Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 79		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:45	24,9	24,9	25	25	25	25	25	25,1	25,1	25,1	250,1	25,0	0,07
2	10:45	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,2	26,2	26,2	26,2	261,4	26,1	0,05
3	12:45	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,7	25,7	25,7	25,7	256,4	25,6	0,05
4	14:45	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	246,5	24,7	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:45	24,5	24,5	24,5	24,5	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,7	245,7	24,57	0,07
2	10:45	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,3	26,3	26,3	262,3	26,23	0,05
3	12:45	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	26	26	26	26	259,4	25,94	0,05
4	14:45	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,3	24,3	24,3	24,3	242,4	24,24	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:45	0	0,01	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0,02	0,002	0,00
2	10:45	0,02	0,03	0,02	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0,09	0,009	0,01
3	12:45	0,01	0	0,03	0,02	0,01	0,01	0	0	0	0	0,08	0,008	0,01
4	14:45	0,02	0,01	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0	0,05	0,005	0,01
Humedad(%)														
1	8:45	47,3	47,2	47,1	47,5	47,6	47	47	47,4	47,5	46,3	471,9	47,2	0,38
2	10:45	40,2	40,1	40,3	40,2	40,3	40,5	40,6	40,8	41,1	41,4	405,5	40,6	0,43
3	12:45	41,5	41,5	41,1	41	41	40,9	40,8	40,7	40,5	40,4	409,4	40,9	0,37
4	14:45	46,9	46,8	46,7	46,6	46,5	46,4	46,3	46	45,9	45,8	463,9	46,4	0,38

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-QP-64		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 08-03-2016		
Puesto de trabajo: 90	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Estrategia Turística		Condición ambiental: Soleado			
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 79			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:48	25,1	25,1	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	251,8	25,2	0,04
2	10:48	26,1	26,1	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	261,8	26,2	0,04
3	12:48	25,6	25,6	25,6	25,6	25,7	25,7	25,7	25,8	25,8	25,8	256,9	25,7	0,09
4	14:48	24,7	24,7	24,7	24,7	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	247,6	24,8	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:48	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	247,5	24,75	0,05
2	10:48	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,3	26,3	262,2	26,22	0,04
3	12:48	25,9	25,9	25,9	26	26	26	26	26	26	26	259,7	25,97	0,05
4	14:48	24	24	24	24	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	240,6	24,06	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:48	0	0	0,01	0	0,01	0	0	0,01	0	0	0,03	0,003	0,00
2	10:48	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0,01	0,01	0,03	0,003	0,00
3	12:48	0,01	0,01	0,02	0,01	0	0	0,02	0,01	0	0	0,08	0,008	0,01
4	14:48	0,02	0,02	0,01	0	0	0	0	0	0,01	0	0,06	0,006	0,01
Humedad(%)														
1	8:48	45,9	45,9	45,5	45,2	45	45,4	45,1	45	45	44,8	452,8	45,3	0,39
2	10:48	41,4	41,3	41,4	41,5	41,5	41,5	41,1	40,6	40,3	40,1	410,7	41,1	0,54
3	12:48	41	40,9	40,8	41	41	41,1	41,2	41,3	41,4	41,5	411,2	41,1	0,23
4	14:48	47,2	47,1	47	46,9	46,7	46,5	46,4	46,3	46,3	46,1	466,5	46,7	0,38

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-QP-65		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales					Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 08-03-2016		
Puesto de trabajo: 93	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Estrategia Turística		Condición ambiental: Soleado		
							Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 80.4		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:52	26,7	26,7	26,7	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	267,7	26,8	0,05
2	10:52	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	264,5	26,5	0,05
3	12:52	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,7	25,7	25,7	256,3	25,6	0,05
4	14:52	24,1	24,1	24,1	24,2	24,2	24,2	24,3	24,3	24,3	24,3	242,1	24,2	0,09
Temperatura del globo(°C)														
1	8:52	26,5	26,5	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,7	26,7	26,7	266,1	26,61	0,07
2	10:52	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	263,6	26,36	0,05
3	12:52	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,9	25,9	25,9	258,3	25,83	0,05
4	14:52	24,3	24,3	24,3	24,3	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	243,6	24,36	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:52	0	0	0,01	0	0,01	0	0	0	0,01	0,01	0,04	0,004	0,01
2	10:52	0	0,01	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0,03	0,003	0,00
3	12:52	0,01	0	0	0	0,03	0,02	0,01	0,01	0	0	0,08	0,008	0,01
4	14:52	0,02	0,01	0	0	0,02	0,02	0,01	0	0	0	0,08	0,008	0,01
Humedad(%)														
1	8:52	42,5	42,8	43,3	43,5	43,9	44,3	45,3	44,5	44,4	43,8	438,3	43,8	0,84
2	10:52	42,5	43	43,1	43	42,8	42,4	42,2	42,2	42,1	42	425,3	42,5	0,41
3	12:52	44,5	44,6	44,8	44,8	44,5	44,3	44	43,8	43,5	43,2	442	44,2	0,55
4	14:52	45,7	45,6	45,5	45,4	45,4	45,3	45,2	45,2	45	45	453,3	45,3	0,24

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-QP-66		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 08-03-2016		
Puesto de trabajo: 94	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Microempresas		Condición ambiental: Soleado		
							Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 79.2		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:55	26,8	26,9	26,9	27	27	27	27	27	27,1	27,1	269,8	27,0	0,09
2	10:55	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	264,5	26,5	0,05
3	12:55	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,8	25,8	25,8	25,8		231,7	25,7	8,58
4	14:55	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,8	24,8	24,8	24,8	247,4	24,7	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:55	26,7	26,7	26,8	26,8	26,8	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	268,3	26,83	0,08
2	10:55	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	263,6	26,36	0,05
3	12:55	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8		232,2	25,8	8,60
4	14:55	25	25	25	25	25	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	250,5	25,05	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:55	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0,02	0,002	0,00
2	10:55	0	0,01	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0,03	0,003	0,00
3	12:55	0,02	0,01	0,01	0,02	0	0	0	0	0,01	0	0,07	0,007	0,01
4	14:55	0	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0	0	0,03	0,003	0,00
Humedad(%)														
1	8:55	43,8	43,6	45,3	44,9	44,1	44,1	43,4	43	43	42,7	437,9	43,8	0,84
2	10:55	42,5	43	43,1	43	42,8	42,4	42,2	42,2	42,1	42	425,3	42,5	0,41
3	12:55	43,1	43	43,1	43	43,3	43,6	43,6	43,4	43,2	43,1	432,4	43,2	0,23
4	14:55	45,1	45	44,8	44,7	44,6	44,7	44,5	44,2	44,1	44,3	446	44,6	0,33

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-QP-67		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 08-03-2016		
Puesto de trabajo: 95	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Microempresas		Condición ambiental: Soleado			
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 79.2			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:00	26,5	26,5	26,5	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,7	26,7	265,9	26,6	0,07
2	11:00	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,1	27,1	27,1	27,1	271,6	27,2	0,05
3	13:00	26	26	26	26	26	26	26,1	26,1	26,1	26,1	260,4	26,0	0,05
4	15:00	25,1	25,1	25,1	25,1	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	251,6	25,2	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	9:00	26,4	26,4	26,4	26,4	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	264,6	26,46	0,05
2	11:00	27,2	27,2	27,3	27,3	27,3	27,3	27,4	27,4	27,4	27,4	273,2	27,32	0,08
3	13:00	25,9	25,9	25,9	26	26	26	26	26	26	26	259,7	25,97	0,05
4	15:00	25	25	25	25	25	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	250,5	25,05	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	9:00	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0,03	0,003	0,00
2	11:00	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0,02	0,01	0,05	0,005	0,01
3	13:00	0	0,01	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0,02	0,002	0,00
4	15:00	0	0,01	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0	0,03	0,003	0,00
Humedad(%)														
1	9:00	42	42,1	42	42,1	42,2	42	42,3	42,1	42,3	42,6	421,7	42,2	0,19
2	11:00	41,5	43,2	42,5	42,7	42,4	41,9	43	42,7	42,3	41,5	423,7	42,4	0,58
3	13:00	43	43	42,6	42,5	42,6	43	42,9	42,6	42,6	42,7	427,5	42,8	0,20
4	15:00	43,6	43,5	43,5	43,6	43,7	43,7	44	43,7	43,5	43,2	436	43,6	0,21

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-QP-68
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 08-03-2016
Puesto de trabajo: 96	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Microempresas	Condición ambiental: Soleado
				Vestido(clo): 0.84	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 79.2

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:04	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	27	27	27	27	27	269,5	27,0	0,05
2	11:04	27	27	27	27	27	27	27	27,1	27,1	27,1	270,3	27,0	0,05
3	13:04	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,3	26,3	26,3	26,3	262,4	26,2	0,05
4	15:04	25,2	25,2	25,2	25,2	25,3	25,3	25,3	25,4	25,4	25,4	252,9	25,3	0,09
Temperatura del globo(°C)														
1	9:04	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,9	26,9	26,9	268,3	26,83	0,05
2	11:04	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,5	27,5	27,5	274,3	27,43	0,05
3	13:04	26,1	26,1	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	261,8	26,18	0,04
4	15:04	25	25	25	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,2	25,2	250,9	25,09	0,07
Velocidad del viento(m/s)														
1	9:04	0	0,01	0	0	0	0	0	0,01	0,01	0	0,03	0,003	0,00
2	11:04	0	0	0	0,01	0,01	0	0,01	0	0	0	0,03	0,003	0,00
3	13:04	0,01	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0,01	0	0,04	0,004	0,01
4	15:04	0,02	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0	0,01	0,05	0,005	0,01
Humedad(%)														
1	9:04	41,7	41,8	41,7	41,7	42,2	42	42,4	41,9	41,3	42,2	418,9	41,9	0,32
2	11:04	43,2	43,2	44,1	45	44,8	44,5	43,9	43,8	43,5	43,7	439,7	44,0	0,63
3	13:04	42,5	43,2	43,2	42,6	42,3	42,2	42,5	43,6	43,8	42,9	428,8	42,9	0,55
4	15:04	40,5	40,6	40,6	40,8	41	41,1	41,3	41,2	41	40,9	409	40,9	0,27

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA				
	GESTIÓN DE SEGURIDAD			Código:	RMT-GPT-QP-69
	Elaborado por : Investigador	Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 08-03-2016
Puesto de trabajo: 98	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Microempresas	Condición ambiental: Soleado
				Vestido(clo): 0.84	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 79

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:08	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,2	27,2	27,3	27,3	27,3	271,8	27,2	0,09
2	11:08	27,2	27,3	27,3	27,4	27,4	27,5	27,6	27,7	27,7	27,7	274,8	27,5	0,19
3	13:08	28	28,1	28,2	28,2	28,1	28,1	28,1	28	28	28	280,8	28,1	0,08
4	15:08	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,5	26,5	26,5	26,5	264,4	26,4	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	9:08	26,9	27	27	27	27	27	27,1	27,1	27,1	27,1	270,3	27,03	0,07
2	11:08	27,6	27,6	27,6	27,6	27,7	27,7	27,8	27,9	27,9	27,9	277,3	27,73	0,13
3	13:08	28,2	28,3	28,4	28,4	28,3	28,3	28,3	28,2	28,2	28,2	282,8	28,28	0,08
4	15:08	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,5	26,5	26,5	264,3	26,43	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	9:08	0,01	0	0	0	0,01	0,01	0	0	0	0	0,03	0,003	0,00
2	11:08	0	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0	0	0,03	0,003	0,00
3	13:08	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0,02	0,01	0	0,05	0,005	0,01
4	15:08	0	0	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0,01	0,03	0,003	0,00
Humedad(%)														
1	9:08	43,1	43,1	42,7	42,4	42	41,9	42,2	42	42,1	42,3	423,8	42,4	0,44
2	11:08	45,3	45,6	45,9	45,2	44,5	43,7	43	43,1	42,9	42,3	441,5	44,2	1,30
3	13:08	42,4	41,8	40,6	40,6	39,7	39,6	39,4	39,3	39,1	39	401,5	40,2	1,17
4	15:08	43,2	42,7	42,6	42,4	42,3	42	41,7	41,9	41,7	41,5	422	42,2	0,54

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-QP-70
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 08-03-2016
Puesto de trabajo: 99	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Producción	Condición ambiental: Soleado
				Vestido(clo): 0.85	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 80

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:12	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	27,2	27,2	27,3	27,3	27,3	271,8	27,2	0,09
2	11:12	27,2	27,3	27,3	27,4	27,4	27,5	27,6	27,7	27,7	27,7	274,8	27,5	0,19
3	13:12	28	28,1	28,2	28,2	28,1	28,1	28,1	28	28	28	280,8	28,1	0,08
4	15:12	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,5	26,5	26,5	26,5	264,4	26,4	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	9:12	26,9	27	27	27	27	27	27,1	27,1	27,1	27,1	270,3	27,03	0,07
2	11:12	27,6	27,6	27,6	27,6	27,7	27,7	27,8	27,9	27,9	27,9	277,3	27,73	0,13
3	13:12	28,2	28,3	28,4	28,4	28,3	28,3	28,3	28,2	28,2	28,2	282,8	28,28	0,08
4	15:12	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,5	26,5	26,5	264,3	26,43	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	9:12	0,01	0	0	0	0,01	0,01	0	0	0	0	0,03	0,003	0,00
2	11:12	0	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0	0	0,03	0,003	0,00
3	13:12	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0,02	0,01	0	0,05	0,005	0,01
4	15:12	0	0	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0,01	0,03	0,003	0,00
Humedad(%)														
1	9:12	43,1	43,1	42,7	42,4	42	41,9	42,2	42	42,1	42,3	423,8	42,4	0,44
2	11:12	45,3	45,6	45,9	45,2	44,5	43,7	43	43,1	42,9	42,3	441,5	44,2	1,30
3	13:12	42,4	41,8	40,6	40,6	39,7	39,6	39,4	39,3	39,1	39	401,5	40,2	1,17
4	15:12	43,2	42,7	42,6	42,4	42,3	42	41,7	41,9	41,7	41,5	422	42,2	0,54

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMT-GPT-SEXP-71	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 09-03-2016	
Puesto de trabajo: 102	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Secretaría		Condición ambiental: Soleado			
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 75			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:33	27	27	27	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	269,3	26,9	0,05
2	10:33	25,8	25,8	25,8	25,9	25,9	25,9	26	26	26	26	259,1	25,9	0,09
3	12:33	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	246,5	24,7	0,05
4	14:33	23,8	23,8	23,8	23,8	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	237,4	23,7	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:33	28,8	28,8	28,8	28,7	28,7	28,7	28,7	28,6	28,6	28,6	287	28,7	0,08
2	10:33	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	24,4	24,4	24,4	257,3	25,73	0,92
3	12:33	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	25	25	25	25	249,4	24,94	0,05
4	14:33	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	241,5	24,15	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:33	0,02	0,02	0,01	0	0	0	0	0,01	0,01	0	0,07	0,007	0,01
2	10:33	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0	0,04	0,004	0,01
3	12:33	0,02	0,03	0,01	0	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0,09	0,009	0,01
4	14:33	0	0	0	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0,02	0,002	0,00
Humedad(%)														
1	8:33	39	39	38,8	38,7	38,9	39,1	39,3	39,4	39,1	38,7	390	39,0	0,24
2	10:33	41,6	42	42,4	42,4	43,5	43,6	43,7	43,4	42,8	43	428,4	42,8	0,72
3	12:33	43,3	43,8	44	43,9	44,4	44,5	44,9	45,2	45,5	45,7	445,2	44,5	0,79
4	14:33	44,2	44,2	44,3	44,5	44,3	44,6	44,8	44,9	44,6	44,5	444,9	44,5	0,24

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-SEXP-72		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 09-03-2016		
Puesto de trabajo: 103	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Dirección Admin.		Condición ambiental: Soleado			
						Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 78			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:38	26,3	26,3	26,3	26,4	26,5	26,5	26,6	26,6	26,6	26,6	264,7	26,5	0,13
2	10:38	26,9	26,9	26,9	27	27	27,1	27,2	27,2	27,2	27,2	270,6	27,1	0,13
3	12:38	26,7	26,7	26,8	26,9	26,9	27	27	27	27,1	27,1	269,2	26,9	0,15
4	14:38	27,6	27,5	27,4	27,3	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	273	27,3	0,15
Temperatura del globo(°C)														
1	8:38	27,6	27,6	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	275,2	27,52	0,04
2	10:38	27,5	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,7	27,7	27,7	27,7	276,3	27,63	0,07
3	12:38	26,7	26,7	26,8	26,9	26,9	26,9	27	27	27,1	27,1	269,1	26,91	0,14
4	14:38	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,7	25,7	25,6	25,6	257,4	25,74	0,08
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:38	0	0	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0	0,03	0,003	0,00
2	10:38	0	0	0	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,03	0,003	0,00
3	12:38	0	0	0,01	0	0	0	0	0,01	0	0,01	0,03	0,003	0,00
4	14:38	0,01	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,01	0	0,18	0,018	0,01
Humedad(%)														
1	8:38	42,5	41,9	42	42,3	41,9	41,8	41,7	41,2	40,5	39,7	415,5	41,6	0,86
2	10:38	39,7	39,6	39,6	39,7	39,4	39,5	39,6	39,1	38,9	38,2	393,3	39,3	0,48
3	12:38	39,1	38,7	39,2	39,4	39,2	38,7	38,2	37,9	38	38,3	386,7	38,7	0,55
4	14:38	36,1	36	36,4	36,7	36,9	36,5	37,1	37,2	37,1	37,3	367,3	36,7	0,46

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-SEXP-73		
	Elaborado por : Investigador				Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 09-03-2016		
Puesto de trabajo: 104	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Sala de Juntas		Condición ambiental: Soleado		
							Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 76		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:42	26,3	26,3	26,3	26,4	26,5	26,5	26,6	26,6	26,6	26,6	264,7	26,5	0,13
2	10:42	26,9	26,9	26,9	27	27	27,1	27,2	27,2	27,2	27,2	270,6	27,1	0,13
3	12:42	26,7	26,7	26,8	26,9	26,9	27	27	27	27,1	27,1	269,2	26,9	0,15
4	14:42	27,6	27,5	27,4	27,3	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	273	27,3	0,15
Temperatura del globo(°C)														
1	8:42	27,6	27,6	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	275,2	27,52	0,04
2	10:42	27,5	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,7	27,7	27,7	27,7	276,3	27,63	0,07
3	12:42	26,7	26,7	26,8	26,9	26,9	26,9	27	27	27,1	27,1	269,1	26,91	0,14
4	14:42	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,7	25,7	25,6	25,6	257,4	25,74	0,08
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:42	0	0	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0	0,03	0,003	0,00
2	10:42	0	0	0	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,03	0,003	0,00
3	12:42	0	0	0,01	0	0	0	0	0,01	0	0,01	0,03	0,003	0,00
4	14:42	0,01	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,01	0	0,18	0,018	0,01
Humedad(%)														
1	8:42	42,5	41,9	42	42,3	41,9	41,8	41,7	41,2	40,5	39,7	415,5	42	0,86
2	10:42	39,7	39,6	39,6	39,7	39,4	39,5	39,6	39,1	38,9	38,2	393,3	39	0,48
3	12:42	39,1	38,7	39,2	39,4	39,2	38,7	38,2	37,9	38	38,3	386,7	39	0,55
4	14:42	36,1	36	36,4	36,7	36,9	36,5	37,1	37,2	37,1	37,3	367,3	37	0,46

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-SEXP-74
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 09-03-2016
Puesto de trabajo: 105	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Talento Humano	Condición ambiental: Soleado
				Vestido(clo): 0.84	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 76

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:45	27,6	27,6	27,5	27,5	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	274,6	27,5	0,08
2	10:45	26,9	26,9	27	27	27	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1	270,3	27,0	0,08
3	12:45	26,3	26,2	26,2	26,1	26	26	26	25,9	25,9	25,9	260,5	26,1	0,14
4	14:45	24,8	24,8	24,8	24,8	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	247,4	24,7	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:45	28,8	28,8	28,8	28,8	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	287,4	28,74	0,05
2	10:45	27,9	27,9	27,9	28	28	28	28	28	28	28	279,7	27,97	0,05
3	12:45	25,7	25,7	25,7	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	256,3	25,63	0,05
4	14:45	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,4	24,4	24,4	244,7	24,47	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:45	0,02	0,01	0,05	0,01	0,01	0,01	0,04	0,03	0	0,01	0,19	0,019	0,02
2	10:45	0,04	0,05	0,04	0,01	0,03	0,01	0,01	0,03	0,02	0,03	0,27	0,027	0,01
3	12:45	0,05	0,04	0,05	0,02	0,01	0,03	0,04	0,05	0,01	0,01	0,31	0,031	0,02
4	14:45	0,01	0,01	0,01	0	0,05	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01	0,2	0,02	0,02
Humedad(%)														
1	8:45	35,2	35,6	35,6	36	35,9	35,9	36	36,4	36,3	36,1	359	35,9	0,36
2	10:45	36,9	36,9	36,8	36,6	36,3	36,1	36	35,8	35,6	35,4	362,4	36,2	0,55
3	12:45	38,3	38,3	38,2	38,4	39	39,2	39,6	39,6	39,5	39,4	389,5	39,0	0,59
4	14:45	39,4	39,5	39,5	39,8	39,4	39,4	39,6	39,4	40	39,8	395,8	39,6	0,21

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-SEXP-75		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 09-03-2016		
Puesto de trabajo: 106	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano		Área: Talento Humano		Condición ambiental: Soleado					
				Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 76					

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:49	27,4	27,5	27,6	27,6	27,7	27,7	27,8	27,8	27,8	27,8	276,7	27,7	0,14
2	10:49	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,6	26,6	26,6	265,3	26,5	0,05
3	12:49	25,4	25,4	25,3	25,3	25,2	25,2	25,2	25,2	25,1	25,1	252,4	25,2	0,11
4	14:49	24,5	24,5	24,5	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	244,3	24,4	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:49	28,6	28,7	28,8	28,8	28,9	28,9	29	29,1	29,1	29,1	289	28,9	0,18
2	10:49	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,9	27,9	27,9	278,3	27,83	0,05
3	12:49	25,3	25,3	25,3	25,3	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	252,4	25,24	0,05
4	14:49	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,5	24,5	24,5	24,5	245,6	24,56	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:49	0	0	0,01	0	0	0,01	0,01	0,01	0	0	0,04	0,004	0,01
2	10:49	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0,03	0,003	0,00
3	12:49	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,03	0,01	0,23	0,023	0,01
4	14:49	0	0	0,01	0,02	0,03	0,01	0	0	0	0	0,07	0,007	0,01
Humedad(%)														
1	8:49	37,6	37,5	36,9	36,5	36,5	36,3	36,4	36	36,1	36,5	366,3	36,6	0,54
2	10:49	38,3	38,2	38,2	38	38,3	38,2	38	38,1	38,5	39,3	383,1	38,3	0,38
3	12:49	40	39,8	41,1	41,1	41,3	41,2	42,1	42,4	41,7	42,2	412,9	41,3	0,87
4	14:49	43,2	43,1	43	42,8	42,8	42,6	42,5	42,4	42,3	42,1	426,8	42,7	0,36

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-SEXP-76		
	Elaborado por : Investigador				Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 09-03-2016		
Puesto de trabajo: 107	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Época: Verano		Área: Talento Humano		Condición ambiental: Soleado		
							Vestido(clo): 0.84		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 76		

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:53	29,4	29,3	29,3	29,3	29,2	29,2	29,2	29,1	29,1	29,1	292,2	29,2	0,10
2	10:53	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	272,5	27,3	0,05
3	12:53	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,2	25,2	25,2	25,2	251,4	25,1	0,05
4	14:53	24	24	24	24	24	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	239,5	24,0	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	8:53	32,9	32,8	32,8	32,8	32,7	32,7	32,7	32,6	32,6	32,6	327,2	32,72	0,10
2	10:53	28,1	28,1	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	281,8	28,18	0,04
3	12:53	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,2	25,2	25,2	251,3	25,13	0,05
4	14:53	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,1	24,1	24,1	241,7	24,17	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	8:53	0,11	0,11	0,09	0,08	0,09	0,08	0,07	0,1	0,09	0,08	0,9	0,09	0,01
2	10:53	0,01	0,01	0	0	0	0,01	0,02	0,04	0,02	0	0,11	0,011	0,01
3	12:53	0,05	0,04	0,05	0,04	0,02	0,01	0	0	0,01	0,02	0,24	0,024	0,02
4	14:53	0,03	0,05	0,04	0,02	0	0	0,01	0	0,01	0	0,16	0,016	0,02
Humedad(%)														
1	8:53	32,9	32,8	33	33,3	33,2	33,3	33,1	33,1	33,4	33,8	331,9	33,2	0,28
2	10:53	37	36,8	37,2	37	36,9	37	36,9	36,9	36,7	36,7	369,1	36,9	0,15
3	12:53	41,7	41,5	41,3	41,1	41	41	41,2	41,7	41,8	41,4	413,7	41,4	0,30
4	14:53	43,5	43,4	43,6	43,4	43,2	43,1	42,8	43	42,9	42,7	431,6	43,2	0,31

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-SEXP-77
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 09-03-2016
Puesto de trabajo: 108	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Talento Humano	Condición ambiental: Soleado
				Vestido(clo): 0.84	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 76

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:00	27,4	27,5	27,5	27,7	27,8	27,8	27,9	28	28	28	277,6	27,8	0,23
2	11:00	26,6	26,6	26,6	26,6	26,7	26,7	26,8	26,8	26,8	26,8	267	26,7	0,09
3	13:00	25,4	25,4	25,3	25,3	25,2	25,2	25,2	25,2	25,1	25,1	252,4	25,2	0,11
4	15:00	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,9	24,9	24,9	248,3	24,8	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	9:00	28,7	28,8	28,8	30	30,2	30,2	30,3	30,3	30,4	30,4	298,1	29,81	0,73
2	11:00	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,9	27,9	27,9	27,9	278,4	27,84	0,05
3	13:00	25,3	25,3	25,3	25,3	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	252,4	25,24	0,05
4	15:00	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,7	24,7	24,7	24,7	246,4	24,64	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	9:00	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0	0	0,02	0,04	0,004	0,01
2	11:00	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0,02	0,002	0,00
3	13:00	0,02	0	0,02	0	0	0,04	0,03	0,02	0	0,01	0,14	0,014	0,01
4	15:00	0,01	0,01	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0,03	0,003	0,00
Humedad(%)														
1	9:00	36,5	36,9	36	34,8	33,9	33,6	32,9	32,5	33,1	32,9	343,1	34,3	1,63
2	11:00	39,3	39,8	39,2	38,7	38,4	38,2	38,3	38	37,9	37,7	385,5	38,6	0,69
3	13:00	40	39,8	41,1	41,1	41,3	41,2	42,1	42,4	41,7	42,2	412,9	41,3	0,87
4	15:00	42,9	43	43,5	43,2	43	42,9	42,8	42,5	42,3	42	428,1	42,8	0,44

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-SEXP-78
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 09-03-2016
Puesto de trabajo: 109	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Administrativo	Condición ambiental: Soleado
				Vestido(clo): 0.85	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 76

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:05	28,4	28,3	28,3	28,3	28,2	28,2	28,2	28,1	28,1	28,1	282,2	28,2	0,10
2	11:05	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	272,5	27,3	0,05
3	13:05	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,2	25,2	25,2	25,2	251,4	25,1	0,05
4	15:05	24	24	24	24	24	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	239,5	24,0	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	9:05	28,9	28,8	28,8	28,8	28,7	28,7	28,7	28,6	28,6	28,6	287,2	28,72	0,10
2	11:05	28,1	28,1	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	281,8	28,18	0,04
3	13:05	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,2	25,2	25,2	251,3	25,13	0,05
4	15:05	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,1	24,1	24,1	241,7	24,17	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	9:05	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0	0	0,02	0,04	0,004	0,01
2	11:05	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0,02	0,002	0,00
3	13:05	0,02	0	0,02	0	0	0,04	0,03	0,02	0	0,01	0,14	0,014	0,01
4	15:05	0,01	0,01	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0,03	0,003	0,00
Humedad(%)														
1	9:05	36,5	36,9	36	34,8	33,9	33,6	32,9	32,5	33,1	32,9	343,1	34,3	1,63
2	11:05	39,3	39,8	39,2	38,7	38,4	38,2	38,3	38	37,9	37,7	385,5	38,6	0,69
3	13:05	40	39,8	41,1	41,1	41,3	41,2	42,1	42,4	41,7	42,2	412,9	41,3	0,87
4	15:05	42,9	43	43,5	43,2	43	42,9	42,8	42,5	42,3	42	428,1	42,8	0,44

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-SEXP-79
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 09-03-2016
Puesto de trabajo: 110	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Seguridad y S.O.	Condición ambiental: Soleado
				Vestido(clo): 0.84	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 76

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:09	27,6	27,6	27,6	27,7	27,7	27,7	27,8	27,8	27,8	27,8	277,1	27,7	0,09
2	11:09	27	27	26,9	26,9	26,9	26,9	26,8	26,8	26,8	26,8	268,8	26,9	0,08
3	13:09	25	25	25	25	25	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	250,5	25,1	0,05
4	15:09	24,7	24,7	24,7	24,7	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	246,4	24,6	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	9:09	30,8	30,8	30,8	30,8	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	308,6	30,86	0,05
2	11:09	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28	28	28	28	28	280,5	28,05	0,05
3	13:09	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,2	25,2	25,2	25,2	251,4	25,14	0,05
4	15:09	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,8	24,8	24,8	248,7	24,87	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	9:09	0,03	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0,01	0,02	0,01	0,1	0,01	0,01
2	11:09	0	0	0,01	0	0	0,01	0,02	0	0,01	0,02	0,07	0,007	0,01
3	13:09	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0	0,03	0,04	0,02	0	0,19	0,019	0,01
4	15:09	0	0,01	0,02	0,01	0	0	0	0,02	0,01	0,01	0,08	0,008	0,01
Humedad(%)														
1	9:09	37,3	37,1	36,9	36,8	36,9	37	37	37,1	37,2	37,5	370,8	37,1	0,21
2	11:09	38,9	38,6	38,7	38,4	38,2	38,3	38,5	38,3	38,5	38,5	384,9	38,5	0,21
3	13:09	41,5	41,6	41,5	41,4	41,3	41,4	41,4	41,5	41,7	41,8	415,1	41,5	0,15
4	15:09	42,1	42,3	42,4	42,5	42,5	42,6	42,7	42,5	42,3	42	423,9	42,4	0,22

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMT-GPT-SEXP-80		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 09-03-2016		
Puesto de trabajo: 111	Equipo : Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3	Época: Verano		Área: Administrativo		Condición ambiental: Soleado			
						Vestido(clo): 0.85		Activi. (Kc/h): 86		Altura Medición (cm): 76			

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:13	26,9	26,9	26,9	27	27	27	27	27,1	27,1	27,1	270	27,0	0,08
2	11:13	26,4	26,4	26,4	26,5	26,5	26,5	26,6	26,6	26,6	26,6	265,1	26,5	0,09
3	13:13	24,7	24,7	24,7	24,7	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	247,6	24,8	0,05
4	15:13	24,4	24,4	24,4	24,4	24,3	24,3	24,2	24,2	24,2	24,2	243	24,3	0,09
Temperatura del globo(°C)														
1	9:13	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	294,5	29,45	0,05
2	11:13	27,5	27,5	27,5	27,5	27,6	27,6	27,6	27,6	27,7	27,7	275,8	27,58	0,08
3	13:13	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,7	24,7	24,7	24,7	246,4	24,64	0,05
4	15:13	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	245,5	24,55	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	9:13	0,06	0,07	0,05	0,04	0,02	0,01	0	0	0	0,02	0,27	0,027	0,03
2	11:13	0,02	0,02	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0	0,06	0,006	0,01
3	13:13	0,02	0,06	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0	0	0,2	0,02	0,02
4	15:13	0,03	0,02	0	0	0	0,01	0,02	0,03	0,02	0	0,13	0,013	0,01
Humedad(%)														
1	9:13	38,7	38,8	38,6	38,5	38,6	38,8	39	39,4	39,8	39,9	390,1	39,0	0,51
2	11:13	39,8	39,9	40,1	40,2	40,3	40,4	40,5	40,6	41	41,5	404,3	40,4	0,51
3	13:13	42,1	42,1	42,2	42,3	42,2	42,6	43	42,9	43,4	43	425,8	42,6	0,47
4	15:13	41,2	41,3	41,5	41,5	41,6	41,8	41,9	42,5	42,7	42,8	418,8	41,9	0,58

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-SEXP-81
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 09-03-2016
Puesto de trabajo: 112	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Administrativo	Condición ambiental: Soleado
				Vestido(clo): 0.85	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 76

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:16	27,6	27,6	27,6	27,7	27,7	27,7	27,8	27,8	27,8	27,8	277,1	27,7	0,09
2	11:16	27	27	26,9	26,9	26,9	26,9	26,8	26,8	26,8	26,8	268,8	26,9	0,08
3	13:16	25	25	25	25	25	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	250,5	25,1	0,05
4	15:16	24,7	24,7	24,7	24,7	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	246,4	24,6	0,05
Temperatura del globo(°C)														
1	9:16	30,8	30,8	30,8	30,8	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	308,6	30,86	0,05
2	11:16	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28	28	28	28	28	280,5	28,05	0,05
3	13:16	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,2	25,2	25,2	25,2	251,4	25,14	0,05
4	15:16	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,8	24,8	24,8	248,7	24,87	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	9:16	0,03	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0,01	0,02	0,01	0,1	0,01	0,01
2	11:16	0	0	0,01	0	0	0,01	0,02	0	0,01	0,02	0,07	0,007	0,01
3	13:16	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0	0,03	0,04	0,02	0	0,19	0,019	0,01
4	15:16	0	0,01	0,02	0,01	0	0	0	0,02	0,01	0,01	0,08	0,008	0,01
Humedad(%)														
1	9:16	37,3	37,1	36,9	36,8	36,9	37	37	37,1	37,2	37,5	370,8	37,1	0,21
2	11:16	38,9	38,6	38,7	38,4	38,2	38,3	38,5	38,3	38,5	38,5	384,9	38,5	0,21
3	13:16	41,5	41,6	41,5	41,4	41,3	41,4	41,4	41,5	41,7	41,8	415,1	41,5	0,15
4	15:16	42,1	42,3	42,4	42,5	42,5	42,6	42,7	42,5	42,3	42	423,9	42,4	0,22

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - TEMPERATURA					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMT-GPT-SEXP-82
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 09-03-2016
Puesto de trabajo: 113	Equipo : Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Época: Verano	Área: Administrativo	Condición ambiental: Soleado
				Vestido(clo): 0.84	Activi. (Kc/h): 86	Altura Medición (cm): 76

DATOS DE MEDICIÓN

Temperatura seca

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (°C)										Σ	Promedio(°C)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:21	26,9	26,9	26,9	27	27	27	27	27,1	27,1	27,1	270	27,0	0,08
2	11:21	26,4	26,4	26,4	26,5	26,5	26,5	26,6	26,6	26,6	26,6	265,1	26,5	0,09
3	13:21	24,7	24,7	24,7	24,7	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	247,6	24,8	0,05
4	15:21	24,4	24,4	24,4	24,4	24,3	24,3	24,2	24,2	24,2	24,2	243	24,3	0,09
Temperatura del globo(°C)														
1	9:21	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	294,5	29,45	0,05
2	11:21	27,5	27,5	27,5	27,5	27,6	27,6	27,6	27,6	27,7	27,7	275,8	27,58	0,08
3	13:21	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,7	24,7	24,7	24,7	246,4	24,64	0,05
4	15:21	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	245,5	24,55	0,05
Velocidad del viento(m/s)														
1	9:21	0,05	0,04	0,05	0,04	0,02	0,01	0	0	0	0,02	0,23	0,023	0,02
2	11:21	0,02	0,02	0,01	0	0	0	0,01	0	0	0	0,06	0,006	0,01
3	13:21	0,02	0,06	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0	0	0,2	0,02	0,02
4	15:21	0,03	0,02	0	0	0	0,01	0,02	0,03	0,02	0	0,13	0,013	0,01
Humedad(%)														
1	9:21	38,7	38,8	38,6	38,5	38,6	38,8	39	39,4	39,8	39,9	390,1	39,0	0,51
2	11:21	39,8	39,9	40,1	40,2	40,3	40,4	40,5	40,6	41	41,5	404,3	40,4	0,51
3	13:21	42,1	42,1	42,2	42,3	42,2	42,6	43	42,9	43,4	43	425,8	42,6	0,47
4	15:21	41,2	41,3	41,5	41,5	41,6	41,8	41,9	42,5	42,7	42,8	418,8	41,9	0,58

Anexo 8. Formato ficha de evaluación de iluminación.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO:	**AREA:**	
FECHA:	**ELABORADO POR:**	**REVISADO POR:**
Datos Generales de las luminarias		
Tipo de iluminación existente:	N° de Luminarias:	
Tipo de iluminarias:	Marcas de las luminarias:	
N° de Luminarias en mal funcionamiento:	Posición relativa al techo:	
Condiciones del lugar de trabajo		
Color del piso:	Color de paredes:	
Material del piso:	Material de las paredes:	
Color del techo:	N° de ventanas:	
Material del techo:		
Deslumbramientos:		
Observaciones:		

Anexo 9. Fichas de evaluación de confort lumínico

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-PP-05	**AREA:** Secretaría Prefectura	
FECHA: 08-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES
Datos Generales de las luminarias		
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2	
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania	
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada	
Condiciones del lugar de trabajo		
Color del piso: Plomo	Color de paredes: Café	
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: Madera	
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1	
Material del techo: Concreto		
Deslumbramientos: Existe una ventana grande al lado derecho de la oficina. Las lámparas se encuentran dentro del campo visual de la oficinista. La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión. El suelo tiene un factor de reflexión de 25%		
Observaciones: El piso es alfombrado Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información. La oficina es un cubículo con paredes de madera.		

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-PP-06	**AREA:** Dirección	
FECHA: 08-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Plomo	Color de paredes: Blancas
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: Concreto
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Existe una ventana grande al lado izquierdo de la oficina.
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 25%

Observaciones:
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
El piso es alfombrado
La oficina es un cubículo con paredes de madera y concreto
Al abrir las persianas la luz solar refleja a la pantalla de visualización directamente.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-PP-07	**AREA:** Secretaría General	
FECHA: 08-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Café claro	Color de paredes: Blancas
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 3
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
La oficina se encuentra rodeada de 3 ventanas grandes
Por la ventana posterior entra directamente la luz solar y refleja en la pantalla de visualización.
El suelo tiene un factor de reflexión de 10%

Observaciones:
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
El piso es alfombrado.
La oficina es un cubículo con paredes de madera y concreto.
La ventana que refleja la luz del sol no posee persianas.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-PP-08	**AREA:** Secretaría General	
FECHA: 08-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Café claro	Color de paredes: Cafés
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
Por la ventana ubicada a la derecha entra directamente la luz solar.
El suelo tiene un factor de reflexión de 10%

Observaciones:
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
El piso es alfombrado.
La ventana que refleja la luz del sol no posee persianas.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-PP-09	**AREA:** Secretaría General	
FECHA: 08-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Café claro	Color de paredes: Blanco
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: Concreto
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Ubicación del puesto de trabajo frente a ventanas grandes.
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 10%
La luz solar refleja directamente en la pantalla de visualización.

Observaciones:
Mal orientado la ubicación de la oficina
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
El piso es alfombrado.
Las ventanas no poseen persianas.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-10	**AREA:** Contabilidad.	
FECHA: 09-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior se encuentra dos ventanas grandes.
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Al abrir las persianas la luz solar refleja a la pantalla de visualización directamente.
Las tareas que se realizan requieren de análisis, cálculos y procesamiento de información.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-11	**AREA:** Contabilidad.	
FECHA: 09-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior se encuentra una pared de vidrio
Al abrir las persianas la luz solar refleja se refleja en la pantalla de visualización.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Las persianas permanecen cerradas en días soleados.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-12	**AREA:** Contabilidad.	
FECHA: 09-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Natural	N° de Luminarias: 0
Tipo de iluminarias: --	Marcas de las luminarias: --
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: --
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café claro
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
La oficina se encuentra rodeada de dos paredes de vidrio
La luz solar refleja directamente en la pantalla de visualización.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
La oficinista utiliza lentes
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Las persianas permanecen siempre abiertas

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-13	**AREA:** Proveeduría	
FECHA: 09-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Natural	N° de Luminarias: 0
Tipo de iluminarias: --	Marcas de las luminarias: --
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: --
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café claro
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior de la oficina se encuentra una ventana grande.
La luz solar refleja directamente en la pantalla de visualización.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
No existe iluminación artificial.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
La oficina es un cubículo con paredes de madera y concreto.
Las persianas permanecen siempre abiertas

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-14	**AREA:** Proveeduría	
FECHA: 09-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Natural	N° de Luminarias: 0
Tipo de iluminarias: --	Marcas de las luminarias: --
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: --
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café claro
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior de la oficina se encuentra una ventana grande.
La luz solar refleja directamente en la pantalla de visualización.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
No existe iluminación artificial.
La oficinista utiliza lentes.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
La oficina es un cubículo con paredes de madera y concreto.
Las persianas permanecen siempre abiertas

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-15	**AREA:** Proveeduría	
FECHA: 09-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café claro
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte izquierda de la oficina se encuentra una ventana grande.
La luz solar refleja directamente en la pantalla de visualización.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
El oficinista utiliza lentes.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
La oficina es un cubículo con paredes de madera y concreto.
Las persianas permanecen siempre abiertas

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-16	**AREA:** Secretaría	
FECHA: 09-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café claro
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 0
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
No entra suficiente luz artificial.
La luz artificial permanece encendida toda la jornada
La oficinista utiliza lentes.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina es un cubículo con paredes de madera.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-17	**AREA:** Presupuesto	
FECHA: 09-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
La luz artificial permanece encendida toda la jornada.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina es un cubículo con paredes de madera.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Al abrir las persianas la luz solar refleja a la pantalla de visualización directamente.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-18	**AREA:** Presupuesto	
FECHA: 09-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 0
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
La luz artificial permanece encendida toda la jornada.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina es un cubículo con paredes de madera.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-19	**AREA:** Presupuesto	
FECHA: 09-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
La luz artificial permanece encendida toda la jornada.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina es un cubículo con paredes de madera.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-20	**AREA:** Presupuesto	
FECHA: 10-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 0
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina es un cubículo con paredes de madera.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-21	**AREA:** Presupuesto	
FECHA: 10-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 0
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior se encuentra una ventana grande.
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina es un cubículo con paredes de madera.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-22	**AREA:** Presupuesto	
FECHA: 10-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior se encuentra una ventana grande.
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina es un cubículo con paredes de madera.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Al abrir las persianas la luz solar refleja a la pantalla de visualización directamente.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-23	**AREA:** Sistemas	
FECHA: 10-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En frente de la oficina se encuentran dos ventanas grandes.
Por dichas ventanas refleja directamente la luz solar.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Al abrir las persianas en un día soleado no se puede trabajar cómodamente.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-24	**AREA:** Sistemas	
FECHA: 10-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Al lado derecho de la oficina se encuentran dos ventanas grandes.
Por dichas ventanas refleja paralelamente la luz solar en la pantalla de visualización.
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Al abrir las persianas la luz solar refleja en la pantalla y causa molestias.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-25	**AREA:** Tesorería	
FECHA: 10-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
La oficina es un cubículo con paredes de madera sin ventanas.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-26	**AREA:** Tesorería	
FECHA: 10-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
La oficina es un cubículo con paredes de madera sin ventanas.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SP-27	**AREA:** Tesorería	
FECHA: 10-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Existe muy poca luz natural
Toda la jornada de trabajo pasan encendidas las luminarias.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.

Fichas del tercer piso

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-28	**AREA:** Periodismo	
FECHA: 11-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES
Datos Generales de las luminarias		
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2	
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania	
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada	
Condiciones del lugar de trabajo		
Color del piso: Azul	Color de paredes: Blanco	
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: Concreto	
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1	
Material del techo: Concreto		
Deslumbramientos: La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión. La oficina está ubicada en frente de una ventana. El suelo tiene un factor de reflexión de 54%		
Observaciones: Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización. Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información. En días soleados existe mucha luz natural.		

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-29	**AREA:** Fotografía	
FECHA: 11-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Azul	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
La oficina está ubicada en frente de una ventana.
El suelo tiene un factor de reflexión de 54%

Observaciones:
La oficina es un cubículo con paredes de madera y concreto.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
En días soleados existe mucha luz natural.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-30	**AREA:** Diseño Gráfico	
FECHA: 11-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Azul	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
La oficina está ubicada en frente de una ventana.
El suelo tiene un factor de reflexión de 54%

Observaciones:
La oficina es un cubículo con paredes de madera y concreto.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
En días soleados existe mucha luz natural.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-31	**AREA:** Secretaría Relaciones Externas.	
FECHA: 11-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Azul	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
La oficina está ubicada en frente de una ventana.
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 54%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
En días soleados existe mucha luz natural.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-32	**AREA:** Dirección Relaciones Externas.	
FECHA: 11-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Azul	Color de paredes: Blanco
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: Concreto
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Al lado derecho de la oficina se encuentran dos ventanas grandes.
El suelo tiene un factor de reflexión de 54%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Existe exceso de luz natural.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-33	**AREA:** Redes	
FECHA: 11-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Azul	Color de paredes: Blanco
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: Concreto
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Al lado derecho de la oficina se encuentran una ventana grande.
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 54%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Existe exceso de luz natural en días soleados.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-34	**AREA:** Redes	
FECHA: 11-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Azul	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Al lado derecho de la oficina en la parte de arriba de la pared se encuentran dos ventanas grandes.
El suelo tiene un factor de reflexión de 54%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Existe exceso de luz natural en días soleados.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-35	**AREA:** Redes	
FECHA: 11-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Azul	Color de paredes: Café
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En el lado derecho de la oficina se encuentran dos ventanas grandes.
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 54%

Observaciones:
La oficina es un cubículo con paredes de madera.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Al abrir las persianas la luz solar refleja a la pantalla de visualización directamente.
Existe exceso de luz natural en días soleados.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-36	**AREA:** Relaciones Externas.	
FECHA: 11-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Azul	Color de paredes: Café
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En el lado derecho de la oficina se encuentran dos ventanas grandes.
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 54%

Observaciones:
La oficina es un cubículo con paredes de madera.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Al abrir las persianas la luz solar refleja a la pantalla de visualización directamente.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-37	**AREA:** Manejo de Redes	
FECHA: 11-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Natural	N° de Luminarias: 0
Tipo de iluminarias: --	Marcas de las luminarias: --
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: --
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Azul	Color de paredes: Café
Material del piso: Alfombra	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior de la oficina se encuentran dos ventanas grandes.
El suelo tiene un factor de reflexión de 54%

Observaciones:
La oficina es un cubículo con paredes de madera.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Al abrir las persianas la luz solar refleja a la pantalla de visualización directamente.
Mal orientado la ubicación de la oficina.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-38	**AREA:** Secretaría	
FECHA: 11-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Vidrio y Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior de la oficina se encuentran una pared de vidrio.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Al abrir las persianas la luz solar refleja a la pantalla de visualización directamente.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Mal orientado la ubicación de la oficina.
Existe exceso de luz natural en días soleados.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-39	**AREA:** Recursos Hídricos	
FECHA: 11-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Vidrio y Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior de la oficina se encuentran una pared de vidrio.
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Al abrir las persianas la luz solar refleja directamente.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Mal orientado la ubicación de la oficina.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-40	**AREA:** Recursos Hídricos	
FECHA: 11-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Vidrio y Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte derecha de la oficina se encuentra una pared de vidrio.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Al abrir las persianas la luz solar refleja directamente.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-41	**AREA:** Recursos Hídricos	
FECHA: 11-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Vidrio y Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte derecha de la oficina se encuentra una pared de vidrio.
La pared de vidrio no tiene persianas.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Existe exceso de luz natural.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-42	**AREA:** Recursos Hídricos	
FECHA: 11-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Vidrio y Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte izquierda de la oficina se encuentra una pared de vidrio.
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Al abrir las persianas, la luz solar refleja directamente en el rostro del oficinista.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-43	**AREA:** Recursos Hídricos	
FECHA: 11-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Vidrio y Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte izquierda de la oficina se encuentra una pared de vidrio.
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
El oficinista utiliza lentes.
Al abrir las persianas, la luz solar refleja directamente en el rostro del oficinista.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-44	**AREA:** Alcantarillado	
FECHA: 12-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Vidrio y Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior de la oficina se encuentra una pared de vidrio.
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Por la pared de vidrio entra directamente la luz solar y refleja en la pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-45	**AREA:** Alcantarillado	
FECHA: 12-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
La oficina es un cubículo con paredes de madera.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
El oficinista utiliza lentes

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-46	**AREA:** Alcantarillado	
FECHA: 12-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 0
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
La oficina es un cubículo con paredes de madera.
La luz artificial siempre pasa encendida.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-47	**AREA:** Agua potable	
FECHA: 12-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Al lado derecho de la oficina se encuentra una ventana grande.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Al abrir las persianas de las ventanas la luz solar refleja en el rostro del oficinista.
El oficinista utiliza lentes.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-48	**AREA:** Plantas	
FECHA: 12-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Artificial	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 0
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
El oficinista utiliza lentes.
La luz artificial pasa encendida toda la jornada.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-49	**AREA:** Plantas	
FECHA: 12-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Artificial	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 0
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
La luz artificial pasa encendida toda la jornada.
La oficina solo costa de un escritorio y un equipo de cómputo.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-50	**AREA:** Reforestación	
FECHA: 12-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Artificial	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 0
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
El oficinista utiliza lentes.
La luz artificial pasa encendida toda la jornada.
La oficina es un cubículo con paredes de madera.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-51	**AREA:** Reforestación	
FECHA: 12-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
La oficina es un cubículo con paredes de madera.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-52	**AREA:** Reforestación	
FECHA: 12-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte izquierda de la oficina se encuentra una pared de vidrio.
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficinista utiliza lentes.
Al abrir las persianas, la luz solar refleja directamente en el rostro del oficinista.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-53	**AREA:** Contaminación Ambiental	
FECHA: 12-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte derecha y posterior de la oficina se encuentran paredes de vidrio.
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Por las paredes de vidrio entra directamente la luz solar y refleja en la pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-54	**AREA:** Contaminación Ambiental	
FECHA: 12-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 1	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior de la oficina se encuentran una pared de vidrio.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficinista utiliza lentes.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-TP-55	**AREA:** Contaminación Ambiental	
FECHA: 12-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior de la oficina se encuentran una pared de vidrio.
Mal orientado la ubicación de la oficina.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficinista utiliza lentes.

Fichas del quinto piso

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-QP-56	**AREA:** Asesoría Jurídica	
FECHA: 15-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte frontal de la oficina se encuentran una ventana grande.
Mal orientado la ubicación de la oficina.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
El oficinista utiliza lentes.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-QP-57	**AREA:** Asesoría Jurídica	
FECHA: 15-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior de la oficina se encuentran una ventana grande.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-QP-58	**AREA:** Dirección Jurídica	
FECHA: 15-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior de la oficina se encuentran dos ventanas grandes.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Existe exceso de luz natural
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La luz solar refleja directamente en la pantalla de visualización y en el rostro de la oficinista.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-QP-59	**AREA:** Planificación	
FECHA: 15-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
La oficina está rodeada de dos ventanas grandes que reflejan directamente.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La luz solar refleja directamente en la pantalla de visualización y en el rostro del oficinista.
Existe exceso de luz natural.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-QP-60	**AREA:** Estrategia Agro	
FECHA: 15-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 0
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina es un cubículo con paredes de madera.
La luz artificial permanece encendida toda la jornada de trabajo.
No hay mucha luz natural

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-QP-61	**AREA:** Estrategia Agro	
FECHA: 15-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 0
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina es un cubículo con paredes de madera.
No hay mucha luz natural
La luz artificial permanece encendida toda la jornada de trabajo

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-QP-62	**AREA:** Atención al Público	
FECHA: 15-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Al lado derecho de la oficina existe una ventana grande.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
La oficina se ubica a lado de una ventana grande
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
No hay mucha luz natural
Al abrir las persianas la luz solar refleja directamente en la pantalla de visualización.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-QP-63	**AREA:** Estrategia Turística	
FECHA: 15-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-QP-64	**AREA:** Estrategia Turística	
FECHA: 15-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior de la oficina existe una ventana grande.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Al abrir las persianas la luz solar refleja directamente en la pantalla de visualización.

}

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-QP-65	**AREA:** Estrategia Turística	
FECHA: 15-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte derecha de la oficina existe una ventana grande.
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Al abrir las persianas la luz solar refleja directamente en la pantalla de visualización.
La luz artificial se encuentra encendida media jornada de trabajo.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-QP-66	**AREA:** Microempresas	
FECHA: 15-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte izquierda de la oficina existe una ventana grande.
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Al abrir las persianas la luz solar refleja directamente en la pantalla de visualización.
Existe mucha luz natural.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-QP-67	**AREA:** Microempresas	
FECHA: 15-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte izquierda de la oficina existe una ventana grande.
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Al abrir las persianas la luz solar refleja directamente en la pantalla de visualización.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-QP-68	**AREA:** Microempresas	
FECHA: 15-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte derecha de la oficina existe una ventana grande.
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Al abrir las persianas la luz solar refleja directamente en la pantalla de visualización.
Existe exceso de luz natural.
La oficinista utiliza lentes.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-QP-69	**AREA:** Microempresas	
FECHA: 15-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte derecha de la oficina existe una ventana grande.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
Existe exceso de luz natural.
Al abrir las persianas la luz solar refleja directamente en la pantalla de visualización.
La oficinista utiliza lentes.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-QP-70	**AREA:** Producción	
FECHA: 15-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior de la oficina existen dos ventanas grandes.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Las tareas que se realizan requieren de análisis y procesamiento de información.
La oficina es un cubículo con paredes de madera.
El oficinista utiliza lentes.

Fichas del sexto piso

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SEXP-71	**AREA:** Secretaría	
FECHA: 16-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Blanco y café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto y madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior de la oficina existen dos ventanas grandes.
La luz natural refleja directamente en la pantalla de visualización.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina es un cubículo con paredes de madera.
La oficinista utiliza lentes.
Existe iluminación natural excesiva en días soleados.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SEXP-72	**AREA:** Dirección Administrativa	
FECHA: 16-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera y vidrio
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 4
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior de la oficina existen dos ventanas grandes.
La luz natural refleja directamente en la pantalla de visualización.
Mal orientado la ubicación de la oficina.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina es un cubículo con paredes de madera y vidrio.
Existe iluminación natural excesiva en días soleados.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SEXP-73	**AREA:** Sala de Juntas	
FECHA: 16-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera y vidrio
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 4
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior de la oficina existen dos ventanas grandes.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
La oficina es un cubículo con paredes de madera y vidrio.
Existe iluminación natural excesiva en días soleados.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SEXP-74	**AREA:** Talento Humano	
FECHA: 16-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera y vidrio
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 2
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte derecha de la oficina existen dos ventanas grandes.
La luz natural refleja directamente en la pantalla de visualización.
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
Existe iluminación natural excesiva.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SEXP-75	**AREA:** Talento Humano	
FECHA: 16-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera y vidrio
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 3
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte izquierda de la oficina existen dos ventanas grandes.
La luz natural refleja directamente en la pantalla de visualización.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficinista utiliza lentes.
Existe iluminación natural excesiva.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SEXP-76	**AREA:** Talento Humano	
FECHA: 16-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
En la parte posterior de la oficina existe una ventana grande.
La luz natural refleja directamente en la pantalla de visualización.
Mal orientado la ubicación de la oficina.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficinista utiliza lentes.
La oficina es un cubículo con paredes de madera.
Existe iluminación natural excesiva.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SEXP-77	**AREA:** Talento Humano	
FECHA: 16-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Mal orientado la ubicación de la oficina.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina es un cubículo con paredes de madera.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SEXP-78	**AREA:** Administrativo	
FECHA: 16-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 4
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina es un cubículo con paredes de madera.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SEXP-79	**AREA:** Seguridad y Salud Ocupacional	
FECHA: 16-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
La disposición de las luminarias es deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina consta de un escritorio y un equipo de cómputo.
La oficinista utiliza lentes.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SEXP-80	**AREA:** Administrativo	
FECHA: 16-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Madera
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 1
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina consta de un escritorio y un equipo de cómputo.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SEXP-81	**AREA:** Administrativo	
FECHA: 16-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 0
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina consta de un escritorio y un equipo de cómputo.
El oficinista utiliza lentes.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	**EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN**	H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

GESTIÓN DE SEGURIDAD - IDENTIFICACIÓN		
CODIGO: EI-SEXP-82	**AREA:** Administrativo	
FECHA: 16-02-2016	**ELABORADO POR:** INVESTIGADOR	**REVISADO POR:** ING. LUIS MORALES

Datos Generales de las luminarias	
Tipo de iluminación existente: Mixta	N° de Luminarias: 2
Tipo de iluminarias: Fluorescentes	Marcas de las luminarias: Sylvania
N° de Luminarias en mal funcionamiento: 0	Posición relativa al techo: Empotrada
Condiciones del lugar de trabajo	
Color del piso: Blanco	Color de paredes: Café
Material del piso: Cerámica	Material de las paredes: Concreto
Color del techo: Blanco	N° de ventanas: 0
Material del techo: Concreto	

Deslumbramientos:
Las lámparas están ubicadas en el campo visual del oficinista.
El suelo tiene un factor de reflexión de 76%

Observaciones:
Se trabaja diariamente con una pantalla de visualización.
La oficina consta de un escritorio y un equipo de cómputo.
El oficinista utiliza lentes.

Anexo 10. Manual de operación del luxómetro DigiSense 202500.

Buttons

Data record button.
Use this button to enable record function when in manual start mode. When in manual start mode, press REC button for three seconds to start recording (the REC icon will be displayed on the screen), then press REC button for three seconds to end recording (the REC icon will disappear from display). **Note**: You must install software and adjust settings under "Data Logger Setting" first to enable record function and have meter connected to PC via USB cable. (See pages 7-8.)

Maximum/Minimum button.
Use this button to toggle between displaying the maximum and minimum readings on the screen.

Hold button.
Use this button to freeze a measurement on the screen.

Level button.
Use this button to select the Lux or Fc measuring range. Select the desired Lux or Fc range prior to recording data as this function will become disabled when in record mode. Selections include — Lux mode: 400 Lux, 4, 40, and 400 kLux; Fc mode: 40, 400 Fc, 4, and 40 kFc.

Backlight button.
Use this button to enable or disable the backlight for the display.

Lux/Fc button.
Use this button to select Lux or Fc as the unit of measure.

Power button.

Press this button for more than one second to power meter on. Press this button for more than three seconds to power meter off.
Note: If recording, disable the record function prior to powering off or you may lose any recorded data.

Display Functions

FULL: Full icon. Displayed when in record mode if the memory is full.

REC: Record icon. Displayed when in record mode, indicates the meter is recording the measurement data.

MAX: Maximum icon. Indicates maximum measurement data.

MIN: Minimum icon. Indicates minimum measurement data.

HOLD: Data hold icon. Indicates current measurement displayed is being held.

PEAK: Peak icon. Indicates peak measurement data.

TIME: Time icon. Indicates hour and minute. To set (upon successful installation of software), connect meter via USB cable to PC and open "MultiDL" icon on PC desktop. Double click on the image of the light meter displayed in the left-hand white display pane. Then select the data logger setting icon (located on menu bar next to the printer icon), set time, then select "OK" to complete.

DATE: Date icon. Indicates month, day, year. See time set instructions above to set date.

Display Functions (continued)

: Cycling record icon. Indicates the meter's memory is storing the latest measurement and deleting the oldest measurement. (First measurement in, first measurement out.)

: Unable to record icon. Indicates user must set recording settings prior to the start of recording data.

: Stop icon when memory is full. Indicates that memory is full and recording has stopped.

: Low-battery icon. Displayed when battery is low and needs replacement.

Setup and Operation

1. Press **Power** button for more than one second until LCD screen powers on.
2. Press **Lux/Fc** button to select Lux or Fc unit of measure.
3. Remove the cover from the remote light probe and place it horizontal to the light source being measured.
4. Read the measurement data on the display.
5. **Note**: If "OL" (overrange) is displayed on the screen, this indicates that the signal input is too strong, and a higher range must be selected. Use the **Level** button to select another measurement range. Selections include —
   Lux mode: 400 Lux, 4, 40, and 400 kLux;
   Fc mode: 40, 400 Fc, 4, and 40 kFc.
6. Press **HOLD** button to freeze current measurement on the screen. Press and hold **HOLD** button for three seconds to exit Hold mode.

Anexo 11. Formato para el registro de mediciones de confort lumínico.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	
	Elaborado por :	Revisado por:		Aprobado por:		Fecha:
Puesto de trabajo:	Equipo 1:	Marca:	Modelo:	Época:	Área:	Condición ambiental:
	Equipo 2:	Marca:	Modelo:	Tipo de Iluminación:		Iluminación:

DATOS DE MEDICIÓN														
Iluminación														
Plano de medición:		Condición del puesto:			Altura de medición:				Temperatura:			Humedad:		
N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			

Anexo 12. Registro de mediciones de confort lumínico.

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN											
	GESTIÓN DE SEGURIDAD								Código:		RMI-GPT-PP-05	
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 18-02-2016	
Puesto de trabajo: 10	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano					Área: Secretaría Prefec.		Condición ambiental: Parcialmente Nublado	
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta					Iluminación: Localizada			

DATOS DE MEDICIÓN													
Iluminación													
Plano de medición: Mesa		Condición del puesto: Luz encendida				Altura de medición: 80 cm				Temperatura: 22.8 °C		Humedad: 47.4%	
N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:30	263	252	260	261	263	262	261	263	260	262	2607	261	3,27
2	10:30	264	259	262	245	262	261	244	260	262	261	2580	258	7,24
3	12:30	279	280,4	286,9	288,1	284,5	283,9	286	288,9	296,2	290,2	2864,1	286	4,95
4	14:30	271	269	271	269	268	270	267	265	264	263	2677	268	2,87

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-PP-06
	Elaborado por : Investigador	Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 18-02-2016
Puesto de trabajo: 11	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Dirección	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Mesa	Luz encendida	80 cm	23°C	45.9%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:32	211	218	231	264	271	276	280	287	289	284	2611	261,1	9,69
2	10:32	247	262	261	260	250	253	249	248	249	250	2529	253	5,82
3	12:32	237,7	238,1	269,8	284,3	293,3	263,6	278,5	277,5	292,5	286,1	2721,4	272	10,27
4	14:32	211	224	225	227	228	223	225	230	229	231	2253	225	5,68

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				**Código:**	RMI-GPT-PP-07
	Elaborado por : Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana		**Fecha:** 18-02-2016
Puesto de trabajo: 12	**Equipo 1:** Luxómetro	**Marca:** DigiSense	**Modelo:** 202500	**Época:** Verano	**Área:** Secretaría General	**Condición ambiental:** Parcialmente Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	**Marca:** DeltaOhm	**Modelo:** 32.3	**Tipo de Iluminación:** Natural	**Iluminación:** General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	**Condición del puesto:**	**Altura de medición:**	**Temperatura:**	**Humedad:**
Mesa	Poca luz natural	81 cm	22.2°C	47.6%

N° de medición	**Hora**	**Medidas tomadas (Lux)**										**Σ**	**Valor promedio(Lux)**	**Incerti. (±)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**			
1	8:34	122	120	121	120	122	123	125	127	123	122	1225	123	2,17
2	10:34	123	122	104	119	125	130	137	136	137	138	1271	127	10,80
3	12:34	124,3	124,4	124,3	124,4	124,2	124	123,9	124	123	122	1238,5	123,85	0,77
4	14:34	115,8	116,3	117,1	118,3	118,8	119,4	119,1	118,6	119,1	119	1181,5	118,15	1,28

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-PP-08
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 18-02-2016
Puesto de trabajo: 13	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Secretaría General	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: Localizada	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Mesa	Luz encendida	80 cm	22.5°C	50.5%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:35	229	221	236	245	216	236	241	251	230	249	2354	235,4	7,58
2	10:35	232	234	233	232	233	232	233	232	233	232	2326	233	0,70
3	12:35	229,3	229,2	227,8	227,7	225	226,7	217,2	227,4	229,7	220,6	2260,6	226	4,10
4	14:35	241,8	240,4	240,7	244,7	244,5	246	252	251,9	250	250,8	2462,8	246	4,60

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				**Código:**	RMI-GPT-PP-09
	Elaborado por : Investigador		**Revisado por:** Ing. Luis Morales		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana	**Fecha:** 18-02-2016
Puesto de trabajo: 14	**Equipo 1:** Luxómetro	**Marca:** DigiSense	**Modelo:** 202500	**Época:** Verano	**Área:** Secretaría General	**Condición ambiental:** Parcialmente Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	**Marca:** DeltaOhm	**Modelo:** 32.3	**Tipo de Iluminación:** Mixta		**Iluminación:** Localizada

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	**Condición del puesto:**	**Altura de medición:**	**Temperatura:**	**Humedad:**
Mesa	Cortinas abiertas	80 cm	24°C	51.6%

N° de medición	**Hora**	**Medidas tomadas (Lux)**										**Σ**	**Valor promedio(Lux)**	**Incerti. (±)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**			
1	8:39	411	418	431	464	471	476	480	487	489	484	4611	461,1	8,69
2	10:39	447	462	461	462	460	450	453	449	448	449	4541	454	6,37
3	12:39	371,7	388,1	369,8	384,3	393,1	363,6	378,5	377,5	392,5	386,1	3805,2	381	9,98
4	14:39	411	424	425	427	428	423	425	430	429	431	4253	425	5,68

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SP-10
	Elaborado por : Investigador	Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 19-02-2016
Puesto de trabajo: 16	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Contabilidad.	Condición ambiental: Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: General	Iluminación: Mixta	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Mesa	Condición del puesto: Percianas cerradas	Altura de medición: 79 cm	Temperatura: 23.8 °C	Humedad: 46.6%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:30	81,5	78,7	68,7	70,5	77,9	75,8	75,1	76,0	75,8	74,9	754,9	75	3,71
2	10:30	167,3	178,7	180,9	181,5	182,5	186,1	187,8	187,9	188,1	189,5	1830,3	183	6,64
3	12:30	317,0	332,0	333,5	333,1	337,2	330,0	297,0	254,0	333,4	332,2	3199,4	320	16,07
4	14:30	330,0	328,0	330,0	332,0	327,4	291,6	314,2	328,8	343,2	337,0	3262,2	326	14,22

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMI-GPT-SP-11	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 19-02-2016	
Puesto de trabajo: 17	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Contabilidad			Condición ambiental: Nublado	
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta				Iluminación: General		
DATOS DE MEDICIÓN													
Iluminación													
Plano de medición: Mesa		Condición del puesto: Percianas cerradas			Altura de medición: 79 cm			Temperatura: 23.9°C				Humedad: 47.4%	

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:32	101,8	101,7	102	101,3	101,5	100,2	101,9	101,7	102,4	100,8	1015,3	101,53	0,63
2	10:32	301,5	318	316,4	320,1	321,3	322,3	323,8	329,8	333,7	335,9	3222,8	322	9,80
3	12:32	504	448	446	524	543	491	498	426	430	446	4756	476	11,48
4	14:32	579	608	548	541	578	500	510	524	532	526	5446	545	14,09

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SP-12
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 19-02-2016
Puesto de trabajo: 18	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Contabilidad	Condición ambiental: Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Natural	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Mesa	Percianas abiertas	79 cm	23.9°C	46.7%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:34	563	568	569	570	573	576	574	577	579	582	5731	573,1	5,70
2	10:34	1048	1033	996	982	974	968	969	982	1019	1037	10008	1000,8	13,23
3	12:34	1599	1597	1601	1603	1599	1595	1597	1599	1595	1600	15985	1598,5	2,55
4	14:34	2000	1898	2018	2007	1985	1970	1968	1962	1953	1959	19720	1972	14,00

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SP-13
	Elaborado por : Investigador	Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 19-02-2016
Puesto de trabajo: 19	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Proveeduría	Condición ambiental: Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Natural	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Mesa	Condición del puesto: Persianas abiertas	Altura de medición: 80 cm	Temperatura: 23.9°C	Humedad: 45.3%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:36	279	285	287	284	282	278	272	275	269	272	2783	278,3	6,18
2	10:36	676	639	648	655	659	656	663	695	705	711	6707	671	14,94
3	12:36	1034	1042	1014	1021	1050	1055	1061	1065	1066	1070	10478	1048	9,65
4	14:36	813	811	813	819	822	823	825	829	826	825	8206	821	6,29

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SP-14
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 19-02-2016
Puesto de trabajo: 20	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Proveeduría	Condición ambiental: Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Mesa	Persianas abiertas	80 cm	23.9°C	45.3%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:38	1047	1054	1063	1070	1074	1093	1100	1110	1125	1137	10873	1087,3	10,55
2	10:38	2241	2198	2110	2090	2095	2063	2022	2274	2263	2238	21594	2159,4	12,96
3	12:38	2152	2150	2162	2153	2163	2160	2166	2161	2165	2168	21600	2160	6,25
4	14:38	1193	1199	1205	1206	1213	1209	1208	1213	1217	1212	12075	1207,5	7,18

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SP-15
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 19-02-2016
Puesto de trabajo: 21	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Proveeduría	Condición ambiental: Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Mesa	Condición del puesto: Persianas abiertas	Altura de medición: 80.5 cm	Temperatura: 23.8°C	Humedad: 45.1%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:40	2232	2401	2441	2515	2530	2567	2589	2613	2623	2640	25151	2515,1	12,43
2	10:40	2350	2361	2372	2397	2337	2342	2429	2408	2441	2438	23875	2388	10,30
3	12:40	2233	2227	2224	2222	2226	2213	2210	2211	2204	2200	22170	2217	10,90
4	14:40	1190	1202	1206	1290	1194	1210	1168	1179	1182	1195	12016	1202	13,61

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMI-GPT-SP-16	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 19-02-2016	
Puesto de trabajo: 22	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano			Área: Secretaría		Condición ambiental: Nublado	
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta			Iluminación: General			

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Mesa	Condición del puesto: Luz encendida	Altura de medición: 81cm	Temperatura: 23.6°C	Humedad: 45.9%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:43	250	251	249	244	248	246	245	246	244	241	2464	246,4	3,10
2	10:43	324	329	326	328	374	366	349	376	429	424	3625	363	9,22
3	12:43	238	240	241	242	241	243	239	232	223	220	2359	236	8,20
4	14:42	201	207	200	199	193	192	189	201	199	195	1976	198	5,32

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SP-17
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 19-02-2016
Puesto de trabajo: 24	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Presupuesto	Condición ambiental: Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Mesa	Persianas cerradas	78.5cm	23.6°C	45.7%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:45	1743	1711	1719	1723	1746	1733	1727	1703	1692	1700	17197	1719,7	8,22
2	10:44	1800	1780	1570	1550	1500	1520	1360	1470	1430	1410	15390	1539	14,70
3	12:44	997	990	1050	963	1029	1014	1033	1050	1039	1057	10222	1022	13,63
4	14:45	688	718	712	708	706	710	712	697	660	711	7022	702	7,12

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SP-18
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 19-02-2016
Puesto de trabajo: 25	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Presupuesto	Condición ambiental: Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Mesa	Luz encendida	79cm	23.7°C	45.2%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:47	442	436	449	443	380	452	451	449	448	445	4395	439,5	11,45
2	10:48	786	770	771	777	778	779	775	777	779	786	7778	778	5,31
3	12:48	423	424	425	423	424	422	424	418	416	410	4209	421	4,79
4	14:49	339	341	335	334	332	330	334	338	341	339	3363	336	3,83

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SP-19
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 19-02-2016
Puesto de trabajo: 26	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Presupuesto	Condición ambiental: Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Mesa	Luz encendida	79cm	23.7°C	45.4%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:51	231	233	235	237	233	235	238	238	239	243	2362	236,2	3,52
2	10:51	423	424	425	423	424	422	424	418	416	410	4209	421	4,79
3	12:52	349	341	330	360	365	367	368	369	370	371	3590	359	14,19
4	14:53	483	479	476	478	477	478	444	470	471	469	4725	473	10,95

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SP-20
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 22-02-2016
Puesto de trabajo: 27	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Presupuesto	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Mesa	Persianas abiertas	80cm	24.3°C	52.6%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:34	211	209	217	204	207	210	214	218	210	212	2112	211,2	4,29
2	10:34	421	430	452	450	467	477	558	562	567	576	4960	496	8,25
3	12:34	261,2	255,8	276,2	266,4	279,2	270,6	271,9	269,3	283	279,8	2713,4	271	8,61
4	14:34	251,5	247,2	249,1	244,4	247,2	242,4	235,3	237,1	238,8	239,9	2432,9	243	5,45

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SP-21
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 22-02-2016
Puesto de trabajo: 28	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Presupuesto	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Mesa	Luz encendida	80.2cm	24.3°C	51.8%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:36	680	681	682	681	679	680	678	679	677	678	6795	679,5	1,58
2	10:37	988	955	947	943	964	973	918	917	910	904	9419	942	9,72
3	12:36	519	518	498	494	492	515	520	521	509	510	5096	510	11,13
4	14:36	439	440	437	438	440	434	416	362	422	411	4239	424	14,23

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-SP-22		
	Elaborado por : Investigador				Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 22-02-2016		
Puesto de trabajo: 31	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Presupuesto		Condición ambiental: Parcialmente Nublado		
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: Localizada				
DATOS DE MEDICIÓN													
Iluminación													
Plano de medición: Mesa		Condición del puesto: Persianas cerradas			Altura de medición: 79.8cm				Temperatura: 24.9°C		Humedad: 51.2%		
N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:38	289	290	289	293	294	296	297	298	299	302	2947	294,7	4,47
2	10:38	750	751	752	754	754	757	760	761	763	764	7566	757	5,13
3	12:38	789	785	765	789	762	751	692	691	695	732	7451	745	14,26
4	14:38	556	562	552	576	552	556	565	563	558	519	5559	556	14,80

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SP-23
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 22-02-2016
Puesto de trabajo: 33	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Sistemas	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Mesa	Condición del puesto: Persianas cerradas	Altura de medición: 80cm	Temperatura: 25.2°C	Humedad: 50.7%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:41	201	199	201	202	203	204	205	206	209	211	2041	204,1	3,75
2	10:41	909	961	959	921	917	957	911	973	946	901	9355	936	8,30
3	12:42	467	463	478	479	505	525	539	530	532	534	5052	505	13,48
4	14:42	639	633	632	629	628	625	634	630	631	633	6314	631	3,81

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SP-24
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 22-02-2016
Puesto de trabajo: 35	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Sistemas	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Mesa	Persianas cerradas	80cm	25.2°C	50.7%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:45	179	187	189	187	186	185	184	185	177	180	1839	183,9	3,93
2	10:44	617	629	624	623	631	620	624	630	636	627	6261	626	5,63
3	12:45	296	300	297	303	305	299	288	284	291	295	2958	296	6,58
4	14:45	222	214	230	231	233	220	229	227	230	248	2284	228	9,06

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SP-25
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 22-02-2016
Puesto de trabajo: 36	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Tesorería	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Artificial	Iluminación: Localizada	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Mesa	Luz apagada	79.7cm	25.2°C	50.2%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:48	170	174	175	174	176	174	173	175	176	175	1742	174,2	1,75
2	10:48	208	209	207	205	204	205	209	203	204	203	2057	206	2,36
3	12:48	199	201	202	200	201	199	198	201	202	197	2000	200	1,70
4	14:48	189	190	191	190	191	189	191	193	192	191	1907	191	1,25

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SP-26
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 22-02-2016
Puesto de trabajo: 37	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Tesorería	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Artificial	Iluminación: Localizada	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Mesa	Luz apagada	79.9cm	25.2°C	50.2%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:51	149	150	148	149	148	147	149	150	147	150	1487	148,7	1,16
2	10:50	192	190	215	213	214	213	211	212	203	202	2065	207	9,30
3	12:50	163	164	163	161	160	161	159	160	161	162	1614	161	1,58
4	14:51	160	159	158	160	158	157	156	158	160	158	1584	158	1,35

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SP-27
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 22-02-2016
Puesto de trabajo: 40	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Tesorería	Condición ambiental: Parcialmente Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Artificial	Iluminación: Localizada	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Mesa	Luz encendida	80cm	24.9°C	51.8%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:54	293	291	292	291	293	292	293	294	292	294	2925	292,5	1,08
2	10:54	297	294	296	296	302	305	303	302	301	305	3001	300	4,01
3	12:54	274	274	273	274	273	272	274	273	275	274	2736	274	0,84
4	14:54	284	286	287	280	279	281	283	284	283	285	2832	283	2,57

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				**Código:**	RMI-GPT-TP-28
	Elaborado por : Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana		**Fecha:** 23-02-2016
Puesto de trabajo: 41	**Equipo 1:** Luxómetro	**Marca:** DigiSense	**Modelo:** 202500	**Época:** Verano	**Área:** Periodismo	**Condición ambiental:** Parcialmente Despejado
	Equipo 2: Indice WBGT	**Marca:** DeltaOhm	**Modelo:** 32.3	**Tipo de Iluminación:** Mixta	**Iluminación:** General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	**Condición del puesto:**	**Altura de medición:**	**Temperatura:**	**Humedad:**
Escritorio	Persianas abiertas	78 cm	23.6 °C	55%

N° de medición	**Hora**	**Medidas tomadas (Lux)**										**Σ**	**Valor promedio(Lux)**	**Incerti. (%)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**			
1	8:30	212	203	217	218	219	260	261	228	242	313	2373	237	
2	10:30	943	942	941	946	943	945	944	946	944	945	9439	944	
3	12:30	707	709	715	712	715	714	715	717	716	717	7137	714	
4	14:30	795	778	767	762	759	763	766	772	783	793	7738	774	

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMI-GPT-TP-29	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 23-02-2016	
Puesto de trabajo: 42	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano			Área: Fotografía		Condición ambiental: Parcialmente Despejado	
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta			Iluminación: General			

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Escritorio	Condición del puesto: Persianas abiertas	Altura de medición: 78 cm	Temperatura: 24.1°C	Humedad: 53.4%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:32	262	261	260	256	259	262	259	261	259	261	2600	260	1,83
2	10:32	606	601	603	602	604	602	605	603	601	602	6029	603	1,66
3	12:32	523	528	530	532	529	526	530	515	530	529	5272	527	4,96
4	14:32	634	633	632	627	628	620	623	624	622	627	6270	627	4,83

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-TP-30
	Elaborado por : Investigador	Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 23-02-2016
Puesto de trabajo: 43	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Diseño Gráfico	Condición ambiental: Parcialmente Despejado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	78 cm	24.4°C	52.1%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:34	428	424	426	427	424	429	426	428	424	421	4257	426	2,45
2	10:34	1438	1448	1443	1442	1440	1441	1442	1439	1442	1445	14420	1442	2,91
3	12:34	1211	1228	1234	1233	1234	1235	1230	1231	1238	1218	12292	1229,2	8,39
4	14:34	873	870	868	861	878	891	870	867	880	896	8754	875,4	11,02

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-TP-31
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 23-02-2016
Puesto de trabajo: 44	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Secretaría Rel. Ext.	Condición ambiental: Parcialmente Despejado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	78 cm	24.8°C	51.2%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:36	433	441	442	443	441	448	439	437	439	440	4403	440,3	3,92
2	10:36	1298	1672	1676	1681	1686	1678	1650	1663	1673	1667	16344	1634	18,63
3	12:36	1312	1310	1309	1311	1310	1307	1309	1310	1307	1308	13093	1309	1,64
4	14:36	918	930	956	966	990	999	1042	1086	1090	1091	10068	1007	14,58

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-TP-32
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 23-02-2016
Puesto de trabajo: 46	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Dirección Rel. Ext.	Condición ambiental: Despejado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: Localizada

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	78.5 cm	22°C	52%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:38	2554	2551	2548	2528	2534	2531	2540	2561	2580	2591	25518	2551,8	20,79
2	10:38	3055	3056	3064	3079	3111	3114	3122	3128	3139	3149	31017	3102	15,24
3	12:38	1715	1714	1716	1719	1724	1732	1742	1791	1796	1795	17444	1744	15,29
4	14:38	1656	1655	1654	1646	1642	1646	1645	1646	1644	1640	16474	1647	5,60

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-TP-33
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 23-02-2016
Puesto de trabajo: 47	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Redes	Condición ambiental: Despejado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	78.5 cm	22.2°C	51.7%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:40	2110	2098	2084	2082	2076	2070	2066	2061	2064	2069	20780	2078	15,83
2	10:40	2622	2625	2641	2581	2524	2597	2587	2581	2586	2542	25886	2589	16,10
3	12:40	1650	1654	1656	1698	1660	1663	1657	1659	1660	1669	16626	1663	13,45
4	14:40	1905	1904	1906	1908	1909	1910	1912	1907	1909	1905	19075	1908	2,55

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-TP-34		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 23-02-2016		
Puesto de trabajo: 48	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Redes		Condición ambiental: Despejado		
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta				Iluminación: General		
DATOS DE MEDICIÓN													
Iluminación													
Plano de medición: Escritorio		Condición del puesto: Persianas abiertas			Altura de medición: 80cm				Temperatura: 22.3°C			Humedad: 50.6%	
N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:43	2347	2325	2317	2309	2305	2310	2307	2308	2311	2314	23153	2315,3	12,55
2	10:43	2651	2663	2658	2656	2650	2602	2616	2611	2600	2684	26391	2639	9,29
3	12:43	1453	1451	1452	1455	1457	1458	1460	1462	1463	1465	14576	1458	4,86
4	14:42	1619	1633	1634	1636	1637	1633	1635	1633	1632	1629	16321	1632	5,11

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN						
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-TP-35	
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 23-02-2016	
Puesto de trabajo: 49	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Redes	Condición ambiental: Despejado	
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	80cm	22.6°C	49.6%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:45	2633	2691	2524	2522	2436	2413	2409	2441	2468	2492	25029	2502,9	14,08
2	10:44	2792	2803	2704	2791	2715	2740	2663	2693	2681	2700	27282	2728	5,58
3	12:44	1103	1109	1105	1109	1112	1111	1113	1116	1109	1115	11102	1110	4,10
4	14:45	1141	1145	1141	1140	1132	1122	1136	1134	1141	1136	11368	1137	6,51

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN						
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-TP-36	
	Elaborado por : Investigador	Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 23-02-2016	
Puesto de trabajo: 50	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Relaciones Ext.	Condición ambiental: Despejado	
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General		

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas cerradas	80cm	22.7°C	49.3%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:47	1209	1279	1288	1293	1298	1290	1301	1303	1315	1318	12894	1289,4	13,65
2	10:48	1068	992	985	992	988	971	975	953	962	949	9835	984	13,53
3	12:48	966	964	968	970	969	968	972	971	974	975	9697	970	3,43
4	14:49	710	699	704	701	709	699	698	702	701	704	7027	703	4,11

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-TP-37
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 24-02-2016
Puesto de trabajo: 51	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Manejo de Redes	Condición ambiental: Despejado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Natural	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas cerradas	80cm	22.7°C	49.3%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:37	1758	1761	1711	1713	1720	1778	1797	1778	1749	1731	17496	1749,6	13,02
2	10:37	1662	1743	1722	1723	1727	1738	1734	1724	1742	1726	17241	1724	13,20
3	12:37	1306	1300	1303	1300	1306	1317	1317	1309	1301	1311	13070	1307	6,43
4	14:37	1350	1345	1344	1345	1342	1346	1341	1344	1342	1346	13445	1345	2,59

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-TP-38		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 24-02-2016		
Puesto de trabajo: 54	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Secretaría		Condición ambiental: Despejado		
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta			Iluminación: General			

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Escritorio	Condición del puesto: Persianas abiertas	Altura de medición: 80.2cm	Temperatura: 23.6°C	Humedad: 47.2%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:40	1743	1726	1757	1780	1801	1724	1585	1684	1832	1852	17484	1748,4	7,13
2	10:40	1743	1790	1688	1691	1695	1711	1645	1638	1682	1959	17242	1724	9,53
3	12:40	1111	804	972	933	945	978	976	971	956	958	9604	960	7,75
4	14:40	1026	1017	990	998	997	994	999	991	935	986	9933	993	3,96

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-TP-39		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 24-02-2016		
Puesto de trabajo: 55	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Recursos Hídricos		Condición ambiental: Despejado		
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta				Iluminación: General		

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Escritorio	Condición del puesto: Persianas abiertas	Altura de medición: 79.5cm	Temperatura: 23.6°C	Humedad: 45.8%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:44	1897	1944	1942	1908	1922	1954	1982	1966	1971	1986	19472	1947,2	3,57
2	10:44	2232	2224	2212	2209	2297	2292	2289	2296	2200	2266	22517	2252	4,09
3	12:44	1416	1417	1418	1419	1420	1427	1429	1430	1432	1433	14241	1424	6,71
4	14:44	1315	1308	1297	1318	1317	1316	1314	1313	1308	1317	13123	1312	6,43

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMI-GPT-TP-40	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 24-02-2016	
Puesto de trabajo: 56	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano			Área: Recursos Hídricos		Condición ambiental: Despejado	
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta				Iluminación: General		
DATOS DE MEDICIÓN													
Iluminación													
Plano de medición: Escritorio		Condición del puesto: Persianas cerradas			Altura de medición: 79.5cm			Temperatura: 23.5°C				Humedad: 46.2%	
N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:47	503	504	493	495	492	503	495	498	493	491	4967	496,7	4,97
2	10:47	951	943	940	943	935	969	958	962	974	949	9524	952	12,96
3	12:47	427	430	428	430	429	428	431	428	429	431	4291	429	1,37
4	14:47	425	413	410	408	406	408	409	410	415	407	4111	411	5,59

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-TP-41		
	Elaborado por : Investigador				Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 24-02-2016		
Puesto de trabajo: 57	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Recursos Hídricos		Condición ambiental: Despejado		
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General				

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Escritorio	Condición del puesto: Persianas abiertas	Altura de medición: 79.5cm	Temperatura: 23.6°C	Humedad: 45.4%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:51	1477	1419	1461	1514	1512	1404	1479	1486	1527	1529	14808	1480,8	13,06
2	10:51	1609	1600	1598	1589	1597	1568	1561	1583	1581	1590	15876	1588	14,80
3	12:51	941	940	942	945	943	946	947	950	951	951	9456	946	4,12
4	14:51	1186	1189	1184	1181	1177	1174	1173	1169	1167	1165	11765	1177	8,30

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-TP-42		
	Elaborado por : Investigador				Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 24-02-2016		
Puesto de trabajo: 58	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Recursos Hídricos		Condición ambiental: Despejado		
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General				
DATOS DE MEDICIÓN													
Iluminación													
Plano de medición: Escritorio		Condición del puesto: Persianas abiertas			Altura de medición: 79.5cm				Temperatura: 23.8°C		Humedad: 44.9%		
N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:54	906	918	910	907	894	889	839	761	776	774	8574	857,4	13,96
2	10:54	1340	1333	1338	1336	1330	1327	1329	1326	1331	1330	13320	1332	4,67
3	12:54	686	685	687	688	689	689	691	693	696	694	6898	690	3,61
4	14:54	508	490	486	490	487	488	475	414	509	532	4879	488	11,61

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-TP-43		
	Elaborado por : Investigador				Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 24-02-2016		
Puesto de trabajo: 59	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Recursos Hídricos		Condición ambiental: Despejado		
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General				

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Escritorio	Condición del puesto: Luz encendida	Altura de medición: 79.5cm	Temperatura: 23.8°C	Humedad: 44.8%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:57	600	597	610	608	611	619	614	618	616	617	6110	611	7,53
2	10:57	961	930	950	977	956	931	960	962	971	957	9555	956	15,20
3	12:57	512	509	510	509	510	511	513	511	509	511	5105	511	1,35
4	14:57	448	451	452	455	450	451	452	451	454	450	4514	451	2,01

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-TP-44
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 24-02-2016
Puesto de trabajo: 60	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Alcantarillado	Condición ambiental: Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas cerradas	79.7cm	23.8°C	44.8%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:00	267	262	296	300	299	278	305	296	293	291	2887	288,7	14,64
2	11:00	469	466	451	418	441	437	436	437	434	412	4401	440	8,19
3	13:00	487	486	489	488	490	489	488	487	492	494	4890	489	2,45
4	15:00	342	341	340	339	342	341	338	339	334	333	3389	339	3,14

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-TP-45
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 25-02-2016
Puesto de trabajo: 61	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Alcantarillado	Condición ambiental: Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	79.7cm	22.7°C	54.9%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:30	351	345	344	345	345	358	357	344	392	397	3578	357,8	12,07
2	10:30	425	426	429	428	429	430	431	432	433	434	4297	430	2,91
3	12:30	447	411	427	422	453	454	453	454	454	453	4428	443	16,33
4	14:30	323	321	319	314	310	317	316	315	314	312	3161	316	4,01

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-TP-46
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 25-02-2016
Puesto de trabajo: 62	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Alcantarillado	Condición ambiental: Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas cerradas	79.7cm	23.7°C	57.8%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:33	444	445	413	449	446	444	442	402	403	400	4288	428,8	11,25
2	10:33	609	613	601	619	623	612	695	651	655	656	6334	633	9,66
3	12:33	587	583	587	592	596	592	591	592	591	570	5881	588	7,31
4	14:33	368	368	367	365	364	365	363	362	361	360	3643	364	2,83

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-TP-47
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 25-02-2016
Puesto de trabajo: 65	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Agua potable	Condición ambiental: Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	80.1cm	23.4°C	55.6%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:36	537	536	535	534	533	530	510	508	507	520	5250	525	12,46
2	10:36	647	644	678	681	671	677	689	686	696	692	6761	676	17,78
3	12:36	838	822	823	824	825	826	830	832	828	833	8281	828	5,11
4	14:36	430	424	421	420	419	418	416	411	410	414	4183	418	6,02

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-TP-48		
	Elaborado por : Investigador				Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 25-02-2016		
Puesto de trabajo: 66	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Plantas		Condición ambiental: Nublado		
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Artificial		Iluminación: General				

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Escritorio	Condición del puesto: Luz encendida	Altura de medición: 79.9cm	Temperatura: 23.4°C	Humedad: 54.7%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:40	161	159	155	158	160	149	147	148	152	150	1539	153,9	5,34
2	10:40	216	223	221	219	220	223	221	222	225	227	2217	222	3,09
3	12:40	188	193	182	183	184	180	184	183	167	148	1792	179	12,80
4	14:40	140	133	136	135	133	135	138	135	136	137	1358	136	2,15

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-TP-49		
	Elaborado por : Investigador				Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 25-02-2016	
Puesto de trabajo: 68	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Plantas			Condición ambiental: Nublado	
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta				Iluminación: General		
DATOS DE MEDICIÓN													
Iluminación													
Plano de medición: Escritorio		Condición del puesto: Persianas cerradas			Altura de medición: 79.9cm				Temperatura: 23.3°C			Humedad: 54.7%	
N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:43	255	252	251	250	244	250	255	254	254	255	2520	252	3,46
2	10:43	279	277	278	278	275	279	277	270	276	280	2769	277	2,85
3	12:43	278	284	285	287	289	286	285	287	288	290	2859	286	3,35
4	14:43	195	193	193	190	186	183	180	186	189	187	1882	188	4,73

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-TP-50		
	Elaborado por : Investigador				Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 25-02-2016		
Puesto de trabajo: 69	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Reforestación		Condición ambiental: Nublado		
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General				
DATOS DE MEDICIÓN													
Iluminación													
Plano de medición: Escritorio		Condición del puesto: Luz encendida			Altura de medición: 80cm				Temperatura: 23.3°C		Humedad: 54.2%		
N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:47	310	304	293	291	287	285	286	287	282	287	2912	291,2	8,97
2	10:47	355	350	354	356	357	358	354	358	357	359	3558	356	2,66
3	12:47	361	362	361	363	364	363	364	365	362	365	3630	363	1,49
4	14:47	220	209	187	183	171	168	179	177	192	193	1879	188	16,41

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-TP-51
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 25-02-2016
Puesto de trabajo: 70	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Reforestación	Condición ambiental: Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Luz apagada	80cm	23.2°C	54.5%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:50	247	330	329	295	323	317	312	323	322	320	3118	311,8	4,85
2	10:50	615	614	613	607	611	618	620	621	610	625	6154	615	5,56
3	12:50	440	441	442	447	444	445	447	446	447	448	4447	445	2,83
4	14:50	215	214	213	214	213	214	213	215	213	214	2138	214	0,79

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-TP-52
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 25-02-2016
Puesto de trabajo: 71	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Reforestación	Condición ambiental: Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	80cm	23.1°C	54.0%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:54	530	529	527	524	525	525	521	519	520	521	5241	524,1	3,81
2	10:54	956	962	910	945	971	958	939	929	913	920	9403	940	4,60
3	12:54	860	861	862	860	861	862	863	864	866	867	8626	863	2,41
4	14:54	378	381	379	377	380	382	379	377	380	373	3786	379	2,55

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-TP-53		
	Elaborado por : Investigador				Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 25-02-2016		
Puesto de trabajo: 72	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Contaminación Am.		Condición ambiental: Nublado		
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General				

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Escritorio	Condición del puesto: Persianas abiertas	Altura de medición: 80.1cm	Temperatura: 23.1°C	Humedad: 54.0%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:57	1031	1022	1031	1034	1046	1056	1064	1051	1058	1066	10459	1045,9	15,50
2	10:57	854	855	854	853	853	855	856	854	852	855	8541	854	1,20
3	12:57	751	734	768	763	746	724	726	740	755	764	7471	747	15,83
4	14:57	563	534	547	560	572	564	561	559	565	569	5594	559	11,15

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-TP-54
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 25-02-2016
Puesto de trabajo: 73	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Contaminación Am.	Condición ambiental: Nublado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	80.1cm	23°C	54.6%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:00	377	384	381	382	375	376	379	342	354	356	3706	370,6	14,47
2	11:00	708	702	703	700	701	699	696	697	696	695	6997	700	4,00
3	13:00	616	608	610	613	609	604	607	606	605	606	6084	608	3,75
4	15:00	309	307	305	308	307	308	309	308	310	311	3082	308	1,69

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-TP-55		
	Elaborado por : Investigador				Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 25-02-2016	
Puesto de trabajo: 75	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Contaminación Am.			Condición ambiental: Nublado	
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta				Iluminación: General		

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Escritorio	Condición del puesto: Persianas cerradas	Altura de medición: 80.1cm	Temperatura: 23°C	Humedad: 54.6%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:03	212	204	205	200	203	204	193	165	191	183	1960	196	13,72
2	11:03	298	294	303	304	305	301	304	305	303	294	3011	301	4,28
3	13:03	200	278	279	273	274	273	270	271	272	271	2661	266	11,41
4	15:03	189	188	185	192	190	189	188	189	185	186	1881	188	2,23

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-QP-56
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 01-03-2016
Puesto de trabajo: 76	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Asesoría Jurídica	Condición ambiental: Soleado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: General		Iluminación: Mixta

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	80 cm	24.7 °C	47.1%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:35	861	859	855	858	860	849	847	848	852	850	8539	854	5,34
2	10:35	716	723	721	719	720	723	721	722	725	727	7217	722	3,09
3	12:35	688	693	682	683	684	680	684	683	667	648	6792	679	12,80
4	14:35	540	533	536	535	533	535	538	535	536	537	5358	536	2,15

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN						
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-QP-57	
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 01-03-2016	
Puesto de trabajo: 77	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Asesoría Jurídica	Condición ambiental: Soleado	
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	80 cm	24.7°C	47.1%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:38	873	882	881	877	888	876	877	876	879	881	8790	879	4,22
2	10:38	860	862	860	859	860	859	858	863	864	870	8615	862	3,54
3	12:38	742	730	733	740	741	739	740	741	742	740	7388	739	4,02
4	14:38	634	633	632	627	628	620	623	624	622	627	6270	627	4,83

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMI-GPT-QP-58	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 01-03-2016	
Puesto de trabajo: 79	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Dirección Jurídica				Condición ambiental: Soleado	
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta						Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Escritorio	Condición del puesto: Persianas abiertas	Altura de medición: 79.8 cm	Temperatura: 24.7°C	Humedad: 45.7%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:42	2347	2325	2317	2309	2305	2310	2307	2308	2311	2314	23153	2315	12,55
2	10:42	2651	2663	2658	2656	2650	2602	2616	2611	2600	2684	26391	2639	9,29
3	12:42	1453	1451	1452	1455	1457	1458	1460	1462	1463	1465	14576	1457,6	4,86
4	14:42	1619	1633	1634	1636	1637	1633	1635	1633	1632	1629	16321	1632,1	5,11

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN											
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-QP-59	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 01-03-2016	
Puesto de trabajo: 80	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Planificación		Condición ambiental: Soleado	
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta				Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Escritorio	Condición del puesto: Persianas abiertas	Altura de medición: 80 cm	Temperatura: 25.2°C	Humedad: 43.5%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:45	1182	1185	1189	1151	1157	1156	1144	1131	1131	1120	11546	1154,6	14,27
2	10:45	1402	1430	1445	1453	1457	1450	1447	1461	1475	1483	14503	1450	12,68
3	12:45	2388	2396	2400	2407	2407	2408	2410	2401	2405	2397	24019	2402	6,84
4	14:45	1188	1186	1190	1196	1198	1180	1175	1174	1176	1177	11840	1184	8,86

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-QP-60		
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 01-03-2016		
Puesto de trabajo: 84	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Estrategia Agro		Condición ambiental: Soleado		
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta			Iluminación: Localizada			
DATOS DE MEDICIÓN													
Iluminación													
Plano de medición: Escritorio		Condición del puesto: Luz encendida			Altura de medición: 79.6 cm			Temperatura: 25.5°C			Humedad: 41.6%		
N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:49	661	659	655	658	660	649	647	648	652	650	6539	653,9	5,34
2	10:49	716	723	721	719	720	723	721	722	725	727	7217	722	3,09
3	12:49	688	693	682	683	684	680	684	683	667	648	6792	679	5,80
4	14:49	540	533	536	535	533	535	538	535	536	537	5358	536	2,15

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-QP-61
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 01-03-2016
Puesto de trabajo: 85	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Estrategia Agro	Condición ambiental: Soleado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Luz encendida	79.6 cm	25.5°C	43.6%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:53	503	504	493	495	492	503	495	498	493	491	4967	496,7	4,97
2	10:53	951	943	940	943	935	969	958	962	974	949	9524	952	3,96
3	12:53	427	430	428	430	429	428	431	428	429	431	4291	429	1,37
4	14:53	425	413	410	408	406	408	409	410	415	407	4111	411	5,59

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN						
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-QP-62	
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 01-03-2016	
Puesto de trabajo: 87	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Atención al Público	Condición ambiental: Soleado	
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General		

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas cerradas	79.6cm	25.5°C	43.1%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:00	994	915	915	970	955	947	928	950	919	890	9383	938,3	8,72
2	11:00	1280	1291	1298	1295	1287	1290	1286	1288	1282	1287	12884	1288	5,44
3	13:00	696	691	692	687	691	700	690	693	683	685	6908	691	5,03
4	15:00	415	418	422	425	430	424	424	432	440	435	4265	427	7,72

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-QP-63
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 08-03-2016
Puesto de trabajo: 88	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Estrategia Turística	Condición ambiental: Soleado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Luz apagada	79cm	25.4°C	43.8%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:45	1833	1821	1802	1825	1841	1833	1840	1839	1827	1815	18276	1827,6	12,41
2	10:45	1194	1205	1207	1188	1189	1161	1169	1165	1197	1204	11879	1188	7,14
3	12:45	752	759	755	756	753	751	755	753	754	751	7539	754	2,47
4	14:45	580	585	586	587	590	598	594	592	590	588	5890	589	5,03

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-QP-64
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 08-03-2016
Puesto de trabajo: 90	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Estrategia Turística	Condición ambiental: Soleado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas cerradas	79cm	25.5°C	43.5%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:48	1698	1672	1676	1681	1686	1678	1650	1663	1673	1667	16744	1674,4	13,07
2	10:48	1312	1310	1309	1311	1310	1307	1309	1310	1307	1308	13093	1309	1,64
3	12:48	918	930	956	966	990	999	1042	1086	1090	1091	10068	1007	6,58
4	14:48	433	441	442	443	441	448	439	437	439	440	4403	440	3,92

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMI-GPT-QP-65	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 08-03-2016	
Puesto de trabajo: 93	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano			Área: Estrategia Turística		Condición ambiental: Soleado	
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta			Iluminación: General			
DATOS DE MEDICIÓN													
Iluminación													
Plano de medición: Escritorio		Condición del puesto: Persianas cerradas			Altura de medición: 80.4cm			Temperatura: 25.8°C				Humedad: 44%	
N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:52	428	424	426	427	424	429	426	428	424	421	4257	425,7	2,45
2	10:52	1438	1448	1443	1442	1440	1441	1442	1439	1442	1445	14420	1442	2,91
3	12:52	1211	1228	1234	1233	1234	1235	1230	1231	1238	1218	12292	1229	8,39
4	14:52	873	870	868	861	878	891	870	867	880	896	8754	875	11,02

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-QP-66
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 08-03-2016
Puesto de trabajo: 94	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Microempresas	Condición ambiental: Soleado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas cerradas	80.2cm	26°C	43.5%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:55	2053	2080	2090	2091	2095	2091	2087	2084	2087	2085	20843	2084,3	11,79
2	10:55	1396	1393	1396	1395	1396	1397	1394	1393	1392	1397	13949	1395	1,79
3	12:55	742	730	733	740	741	739	740	741	742	740	7388	739	4,02
4	14:55	682	676	675	674	673	672	673	674	675	674	6748	675	2,78

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-QP-67
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 08-03-2016
Puesto de trabajo: 95	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Microempresas	Condición ambiental: Soleado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas cerradas	79.2cm	26.2°C	42.7%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:00	910	860	861	869	866	842	841	843	845	841	8578	857,8	11,42
2	11:00	810	815	817	818	820	815	816	821	823	826	8181	818	4,58
3	13:00	671	680	676	628	618	624	623	638	640	641	6439	644	13,29
4	15:00	586	584	580	591	586	595	593	598	590	591	5894	589	5,42

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMI-GPT-QP-68	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 08-03-2016	
Puesto de trabajo: 96	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano			Área: Microempresas		Condición ambiental: Soleado	
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta			Iluminación: General			

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Escritorio	Condición del puesto: Persianas cerradas	Altura de medición: 79.2cm	Temperatura: 26.4°C	Humedad: 42.4%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:04	1209	1279	1288	1293	1298	1290	1301	1303	1315	1318	12894	1289,4	10,65
2	11:04	1068	992	985	992	988	971	975	953	962	949	9835	984	13,53
3	13:04	966	964	968	970	969	968	972	971	974	975	9697	970	3,43
4	15:04	710	699	704	701	709	699	698	702	701	704	7027	703	4,11

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-QP-69
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 08-03-2016
Puesto de trabajo: 98	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Microempresas	Condición ambiental: Soleado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	79cm	27.3°C	42.2%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:08	2338	2334	2343	2342	2339	2345	2354	2359	2358	2345	23457	2345,7	8,56
2	11:08	1180	1210	1224	1227	1243	1255	1262	1256	1245	1235	12337	1234	14,84
3	13:08	1036	1055	1032	1044	1042	1047	1049	1048	1050	1054	10457	1046	7,38
4	15:08	820	822	824	827	830	823	825	832	840	844	8287	829	7,93

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-QP-70
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 08-03-2016
Puesto de trabajo: 99	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Producción	Condición ambiental: Soleado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	80cm	27.3°C	42.2%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:12	691	690	693	694	698	707	700	703	704	701	6981	698,1	5,86
2	11:12	625	611	618	612	609	606	607	608	610	612	6118	612	5,73
3	13:12	688	676	678	686	700	731	764	773	794	802	7292	729	5,00
4	15:12	545	540	538	536	530	534	535	529	527	523	5337	534	6,57

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMI-GPT-SEXP-71	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 09-03-2016	
Puesto de trabajo: 102	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano			Área: Secretaría		Condición ambiental: Soleado	
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta			Iluminación: General			

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Escritorio		Condición del puesto: Persianas abiertas				Altura de medición: 75 cm			Temperatura: 25.3 °C				Humedad: 42.7%	
N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:33	1289	1287	1287	1286	1291	1290	1288	1291	1281	1287	12877	1288	2,95
2	10:33	1309	1267	1248	1243	1269	1220	1291	1302	1267	1274	12690	1269	7,33
3	12:33	901	1018	1017	1003	1027	1028	1029	1027	1026	1020	10096	1010	8,96
4	14:33	860	865	863	860	858	853	860	855	850	847	8571	857	5,74

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SEXP-72
	Elaborado por : Investigador	Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 09-03-2016
Puesto de trabajo: 103	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Dirección Admin.	Condición ambiental: Soleado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	78 cm	26.9°C	39.1%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:38	2554	2551	2548	2528	2534	2531	2540	2561	2580	2591	25518	2551,8	10,79
2	10:38	3055	3056	3064	3079	3111	3114	3122	3128	3139	3149	31017	3102	15,24
3	12:38	1715	1714	1716	1719	1724	1732	1742	1791	1796	1795	17444	1744	12,29
4	14:38	1656	1655	1654	1646	1642	1646	1645	1646	1644	1640	16474	1647	5,60

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SEXP-73
	Elaborado por : Investigador	Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana		Fecha: 09-03-2016
Puesto de trabajo: 104	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Sala de Juntas	Condición ambiental: Soleado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	76 cm	26.9°C	31.1%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:42	2456	2407	2416	2417	2433	2448	2464	2495	2490	2493	24519	2452	13,43
2	10:42	4472	4478	4479	4484	4487	4490	4492	4494	4478	4480	44834	4483	7,17
3	12:42	2037	2036	2039	2054	2078	2076	2057	2039	2011	2003	20430	2043	14,33
4	14:42	1732	1734	1740	1743	1748	1742	1739	1735	1730	1731	17374	1737,4	5,93

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMI-GPT-SEXP-74	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 09-03-2016	
Puesto de trabajo: 105	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Talento Humano			Condición ambiental: Soleado	
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta				Iluminación: General		
DATOS DE MEDICIÓN													
Iluminación													
Plano de medición: Escritorio		Condición del puesto: Persianas abiertas			Altura de medición: 76 cm			Temperatura: 26.3°C				Humedad: 37.7%	

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:45	2781	2783	2787	2788	2790	2792	2793	2794	2793	2795	27896	2789,6	4,77
2	10:45	3381	3387	3391	3390	3389	3386	3381	3375	3374	3378	33832	3383	6,25
3	12:45	1139	1134	1135	1130	1133	1110	1104	1091	1090	1080	11146	1115	12,25
4	14:45	912	916	920	923	920	928	930	933	931	935	9248	925	7,73

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SEXP-75
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 09-03-2016
Puesto de trabajo: 106	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Talento Humano	Condición ambiental: Soleado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	76 cm	26°C	39.7%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	8:49	3724	3765	3737	3746	3793	3732	3718	3703	3788	3703	37409	3740,9	12,17
2	10:49	3259	3251	3207	3281	3343	3372	3377	3384	3301	3369	33144	3314	14,06
3	12:49	2938	2944	2943	2960	2976	2983	2988	2992	2994	2992	29710	2971	12,59
4	14:49	2020	2023	2026	2028	2032	2030	2034	2038	2042	2040	20313	2031	7,30

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				**Código:**	RMI-GPT-SEXP-76
	Elaborado por : Investigador	**Revisado por:** Ing. Luis Morales		**Aprobado por:** Ing. Patricia Orellana		**Fecha:** 09-03-2016
Puesto de trabajo: 107	**Equipo 1:** Luxómetro	**Marca:** DigiSense	**Modelo:** 202500	**Época:** Verano	**Área:** Talento Humano	**Condición ambiental:** Soleado
	Equipo 2: Indice WBGT	**Marca:** DeltaOhm	**Modelo:** 32.3	**Tipo de Iluminación:** Mixta	**Iluminación:** General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	**Condición del puesto:**	**Altura de medición:**	**Temperatura:**	**Humedad:**
Escritorio	Persianas abiertas	76 cm	26.4°C	38.7%

N° de medición	**Hora**	**Medidas tomadas (Lux)**										**Σ**	**Valor promedio(Lux)**	**Incerti. (±)**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**			
1	8:53	2126	2118	2107	2105	2101	2109	2105	2101	2075	2061	21008	2100,8	9,21
2	10:53	2002	1989	1980	1975	1964	1956	1951	1949	1948	1944	19658	1966	9,80
3	12:53	1018	1024	1018	1032	1044	1047	1050	1051	1060	1055	10399	1040	15,63
4	14:53	800	805	806	808	810	809	807	811	812	814	8082	808	3,99

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN											
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-SEXP-77	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 09-03-2016	
Puesto de trabajo: 108	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Talento Humano		Condición ambiental: Soleado	
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta			Iluminación: General		

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Escritorio	Condición del puesto: Persianas abiertas	Altura de medición: 76cm	Temperatura: 26.1°C	Humedad: 39.2%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:00	689	690	689	693	694	696	697	698	699	702	6947	694,7	4,47
2	11:00	750	751	752	754	754	757	760	761	763	764	7566	757	5,13
3	13:00	789	785	765	789	762	751	692	691	695	732	7451	745	4,26
4	15:00	556	562	552	576	552	556	565	563	558	519	5559	556	5,80

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SEXP-78
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 09-03-2016
Puesto de trabajo: 109	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Administrativo	Condición ambiental: Soleado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta		Iluminación: General

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Luz apagada	76 cm	26.4°C	39.2%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:05	688	699	701	702	703	704	705	706	709	711	7028	702,8	6,32
2	11:05	1209	1261	1259	1221	1217	1157	1111	1073	1046	1001	11555	1156	12,75
3	13:05	667	663	678	679	605	625	639	630	632	634	6452	645	7,95
4	15:05	639	633	632	629	628	625	634	630	631	633	6314	631	3,81

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SEXP-79
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 09-03-2016
Puesto de trabajo: 110	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Seguridad y S.O.	Condición ambiental: Soleado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	76cm	26.1°C	39.9%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:09	769	719	704	680	661	660	654	650	699	648	6844	684,4	8,80
2	11:09	687	688	694	691	705	704	700	708	716	727	7020	702	12,82
3	13:09	618	617	619	621	620	619	618	617	616	608	6173	617	3,59
4	15:09	545	547	549	550	555	556	552	551	549	547	5501	550	3,51

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN											
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:	RMI-GPT-SEXP-80	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana			Fecha: 09-03-2016	
Puesto de trabajo: 111	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano		Área: Administrativo		Condición ambiental: Soleado	
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta			Iluminación: General		

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Escritorio	Condición del puesto: Persianas abiertas	Altura de medición: 76cm	Temperatura: 25.6°C	Humedad: 41%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:13	579	585	587	584	582	578	572	575	569	572	5783	578,3	6,18
2	11:13	676	639	648	655	659	656	663	695	705	711	6707	671	6,98
3	13:13	1034	1042	1014	1021	1050	1055	1061	1065	1066	1070	10478	1048	9,54
4	15:13	813	811	813	819	822	823	825	829	826	825	8206	821	6,29

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN					
	GESTIÓN DE SEGURIDAD				Código:	RMI-GPT-SEXP-81
	Elaborado por : Investigador		Revisado por: Ing. Luis Morales		Aprobado por: Ing. Patricia Orellana	Fecha: 09-03-2016
Puesto de trabajo: 112	Equipo 1: Luxómetro	Marca: DigiSense	Modelo: 202500	Época: Verano	Área: Administrativo	Condición ambiental: Soleado
	Equipo 2: Indice WBGT	Marca: DeltaOhm	Modelo: 32.3	Tipo de Iluminación: Mixta	Iluminación: General	

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición:	Condición del puesto:	Altura de medición:	Temperatura:	Humedad:
Escritorio	Persianas abiertas	80.2cm	26.1°C	39.9%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:16	1026	1034	1040	1035	1046	1035	1056	1031	1057	1063	10423	1042,3	12,56
2	11:16	940	947	937	942	950	956	961	959	958	948	9498	950	8,48
3	13:16	636	640	639	638	637	636	634	629	631	633	6353	635	3,53
4	15:16	605	607	608	610	615	620	618	617	614	610	6124	612	5,10

H. GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA	REGISTRO DE MEDICIONES - ILUMINACIÓN												
	GESTIÓN DE SEGURIDAD									Código:		RMI-GPT-SEXP-82	
	Elaborado por : Investigador			Revisado por: Ing. Luis Morales				Aprobado por: Ing. Patricia Orellana				Fecha: 09-03-2016	
Puesto de trabajo: 113	Equipo 1: Luxómetro		Marca: DigiSense		Modelo: 202500		Época: Verano			Área: Administrativo		Condición ambiental: Soleado	
	Equipo 2: Indice WBGT		Marca: DeltaOhm		Modelo: 32.3		Tipo de Iluminación: Mixta			Iluminación: General			

DATOS DE MEDICIÓN

Iluminación

Plano de medición: Escritorio	Condición del puesto: Persianas abiertas	Altura de medición: 76 cm	Temperatura: 25.6°C	Humedad: 41%

N° de medición	Hora	Medidas tomadas (Lux)										Σ	Valor promedio(Lux)	Incerti. (±)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	9:21	852	850	844	848	843	855	856	860	859	863	8530	853	6,78
2	11:21	753	747	746	745	750	749	744	741	748	750	7473	747	3,47
3	13:21	699	695	698	699	699	701	703	702	698	702	6996	700	2,41
4	15:21	638	639	637	640	642	642	644	643	644	645	6414	641	2,76

Anexo 13. Alternativas para mejorar la confortabilidad térmica.

Tener condiciones térmicas óptimas de confort es el objetivo en las oficinas del Gobierno Provincial de Tungurahua, por ello se propone una serie de alternativas para mejorar las condiciones de trabajo y asegurar el bienestar de los/as trabajadores/as. A continuación se presentan medidas preventivas generales según los factores sobre los que actúan:

Control sobre el ambiente:

Se debe considerar las condiciones ambientales debido a que las mismas son las que ocasionan tanto el calor como el frío, por lo que se debe actuar implantando medidas de control, las cuales se presentan a continuación .

Debido a que muchas paredes del Gobierno Provincial son de vidrio, la mejor forma de protegerse de la radiación solar es a través de la interposición de persianas o de cortinas de lamas verticales u horizontales, como se muestran en la tabla 55.

Tabla 51. Tipos de persianas para oficina.

Persianas de lamas verticales	
Persianas de lamas horizontales	

Otra alternativa para mejorar el ambiente de trabajo, es la implementación de ventilación general suficiente, la misma que puede ser a través de ventilación forzada (aire acondicionado o extractores), como se muestra en la figura 72.

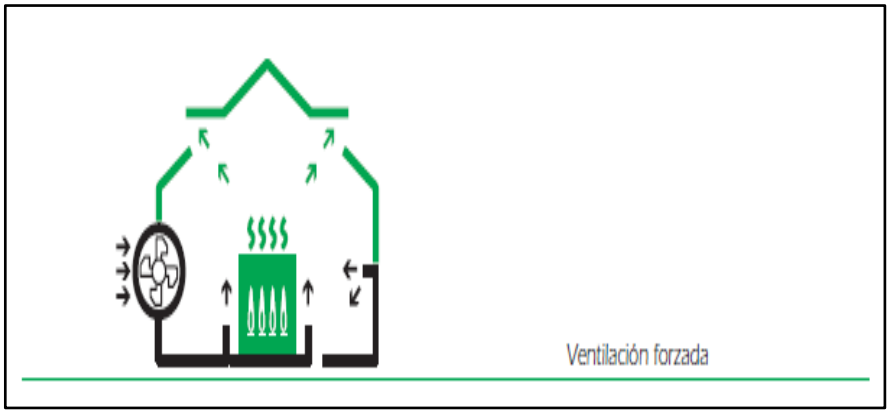


Fig. 72. Técnicas de control de calor [35].

Con respecto a la renovación de aire limpio, en la tabla 56, se presenta las recomendaciones de acuerdo al tipo de local según la INEN1126.

Tabla 52. Mínimo de aire puro, horario y renovaciones de aire recomendables para locales [36].

Tipo de local	Mínimo de aire fresco recomendable por persona (m^3/h)	Renovaciones de aire recomendables, cambios de aire por hora
Local con ducha	11	1 a 1.5
Corredores y vestíbulo	20	1
Dormitorio con una cama	-	1
Dormitorio con dos camas	-	1 a 1.5
Oficinas	28	4 a 8
Hospitales	-	8 a 10

Las renovaciones de aire debe hacerse como mínimo de 4 veces por hora, las mismas que pueden hacerse abriendo puertas y ventanas. Además se recomienda que los trabajadores puedan regular de forma local sus condiciones de temperatura y humedad.

En la tabla 57 se muestra el tipo de abertura de ventanas que pueden utilizarse en cada uno de los pisos del Gobierno Provincial, de acuerdo a las necesidades que tengan para las renovaciones de aire.

Tabla 53. Tipos de aberturas de ventanas **[37]**.

Tipo de abertura	Función	Figura de referencia
Batiente	Ventana común abre hacia fuera o hacia adentro	
Oscilobatiente	Ventana que se abre o tumba, una solución interesante para ventilar sin necesidad de abrir toda la ventana	
Abatible	Ideal para alturas elevadas y destinados para la ventilación	
Proyectante	Ideal para alturas elevadas y destinados para la ventilación	
Doble con oscilobatiente	Amplia ventana doble sin poste en el centro. Una hoja es batiente normal y la otra es oscilobatiente.	
Ventana corrediza	Clásico sistema de ventana corrediza.	

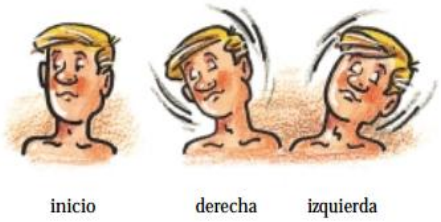
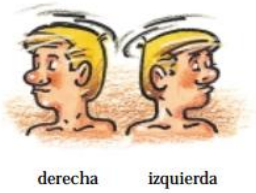
Ventana fija	La tradicional ventana fija con un marco seguro que mantiene la estética.	
Mampara	Con rieles especiales y garruchas de calidad harán que corran con toda la facilidad	

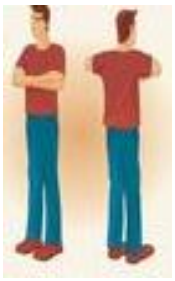
Control sobre el individuo

Se debe crear un ambiente estable y térmicamente confortable, para lo cual se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Adecuar de buenos hábitos de alimentación e hidratación.
- Realizar controles médicos en caso de presentar molestias o síntomas a causa del calor o del frío.
- Incluir periodos de descanso o ejercicios de relajación en el caso de presentarse molestias térmicas en los oficinistas, para lo cual deben realizar lo mostrado en la tabla 58:

Tabla 54. Ejercicios de relajación **[38]**.

Ejercicio	Gráfico
Primero Mover lentamente la cabeza lentamente de derecha a izquierda durante un lapso de 15 segundos.	
Segundo Girar lateralmente la cabeza durante 15 segundos.	

Tercero Girar lateralmente la cabeza con la barbilla levantada durante 10 segundos.	
Cuarto Levantarse y mover la mitad del cuerpo de izquierda a derecha durante 10 segundos.	

Con respecto a la ropa de trabajo (uniforme) se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Mejorar el diseño de la ropa.
- Seleccionar tejidos/materiales idóneos.
- Cambiar las políticas internas de la institución con respecto a la ropa de trabajo, en la cual se debe incluir el uso de prendas extras en el caso de que cualquier oficinista o requiera de acuerdo a sus necesidades y al clima.

Anexo 14. Alternativas para mejorar la confortabilidad lumínica.

Para lograr un ambiente de trabajo lumínicamente confortable en las oficinas, se propone ciertas alternativas para mejorar dicho ambiente, para lo cual se presenta las siguientes:

Control sobre el ambiente

Orientación de las oficinas

En cada uno de los puestos de trabajo, las personas trabajan con pantallas de visualización, por lo que la orientación de las oficinas debe ir de manera de que las ventanas no produzcan reflejos en las pantallas, ni deslumbramiento directo en las personas, como se muestra en la figura 73.

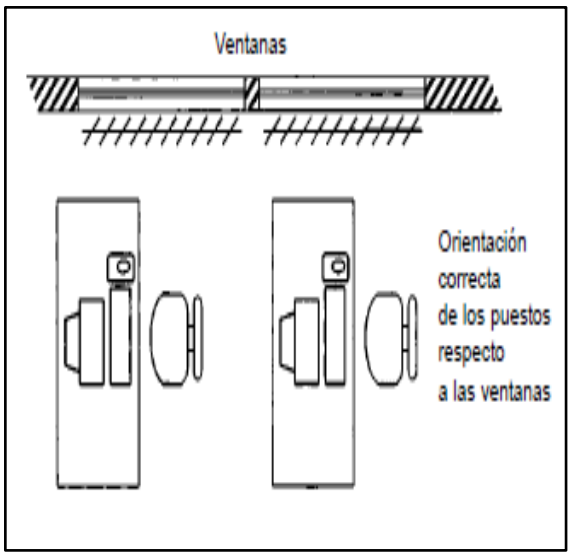


Fig. 73. Orientación de las oficinas con respecto a las ventanas.

Deslumbramientos

Para evitar los deslumbramientos directos y reflejos producidos por las fuentes de luz natural y artificial, se recomienda orientar los puestos de trabajo y las pantallas de visualización en paralelo a las luminarias y ventanas, como se muestra en la figura 74, o también se los puede colocar a una distancia suficiente para evitar que la luz pueda incidir directamente sobre la pantalla.

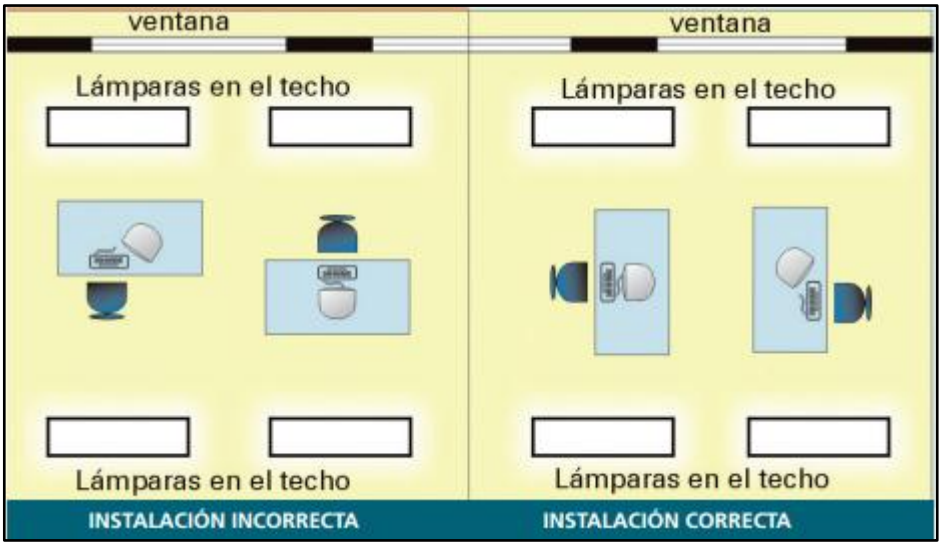


Fig. 74. Orientación de las pantallas con respecto a las ventanas y luminarias [39].

Otra forma de evitar deslumbramientos es a través de la implementación de cortinas, persianas o cobertores que permitan regular la luz natural en función de la hora del día, para lo cual se recomienda utilizar persianas o cortinas de lamas verticales u horizontales, como se muestran en la tabla 59.

Tabla 55. Persianas recomendadas a utilizar para regular la iluminación.

Persianas de lamas verticales	
Persianas de lamas horizontales	

En el caso de que no fuera posible alguna de las otras alternativas se debe apantallar el espacio de trabajo de modo que impida los deslumbramientos en la pantalla o que estos pudieran provocar molestias en los oficinistas, como se muestra en la figura 75.

Fig. 75. Muestra de protección frente a iluminación exterior [39].

Distribución de las luminarias

Debido a que el alumbrado en la mayorías de las oficinas es de enfoque general, la mejor distribución de luminarias es de colocarlas de forma simétrica en filas, en la figura 76 se muestra la distribución correcta para cubículos, mientras que en la figura 77 se muestra la distribución para oficinas seguidas.

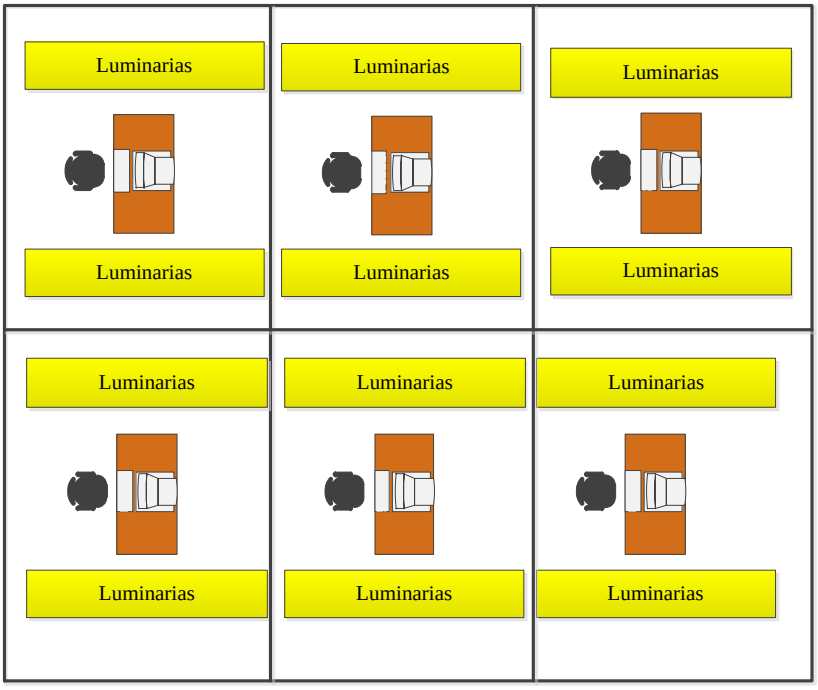


Fig. 76. Distribución de luminarias para cubículos

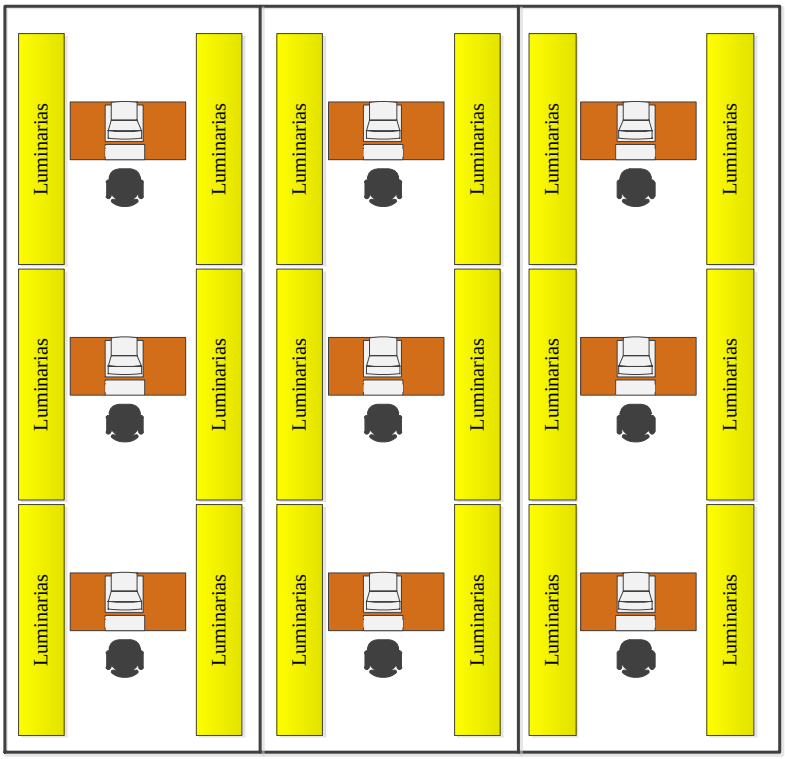
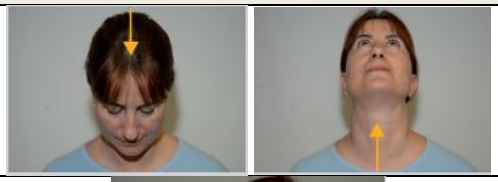
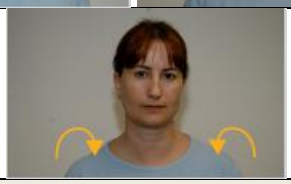


Fig. 77. Distribución de luminarias para oficinas seguidas.

Control sobre el individuo

Los oficinistas al trabajar con pantallas de visualización e iluminación natural excesiva, presentan molestias como dolores de cabeza, cansancio y fatiga visual, por lo que para evitar dichos problemas es recomendable la realización de ejercicios, con lo que se contribuye a la liberación de tensión acumulada durante la jornada de trabajo. En la tabla 60 se expone algunos ejercicios que pueden ser realizados por personas de cualquier edad y estado físico.

Tabla 56. Ejercicios para reducir la tensión acumulada en la jornada de trabajo [39].

Ejercicio	Gráfico
Cervicales	
Primero Inclinar la cabeza hacia delante, intentando tocar el pecho con el mentón. A continuación, inclinar la cabeza hacia atrás	
Segundo Inclinar la cabeza lateralmente, hacia un lado y luego hacia el otro.	
Hombros	
Tercero Elevar los hombros, tratando de tocar las orejas con los hombros. A continuación, bajar los hombros al máximo, dejando los brazos caídos.	
Cuarto Rotar los hombros describiendo un círculo lo mayor posible (en ambas direcciones).	
Brazos - manos	
Quinto Entrecruzar las manos con las palmas hacia afuera. Levantar los brazos hasta la altura de los hombros al mismo tiempo que se empuja con las palmas hacia afuera	
Sexto Rotar las muñecas hacia un sentido y posteriormente hacia el otro	
Columna - piernas	
Séptimo Partiendo de la posición de sentado, realizar una inclinación de tronco hacia delante manteniendo la cabeza abajo y el cuello relajado. A continuación, reincorporarnos con la ayuda de las manos.	
Octavo De pie, apoyarse con una mano sobre una superficie estable y doblar una pierna hacia atrás manteniendo la espalda recta. Alternar con la otra pierna.	
Ejecutar los movimientos de forma lenta, alcanzando las posiciones finales sin forzar, cada ejercicio se lo debe realizar durante 10 segundos.	

Mas mediciones permite disminuir el nivel de incertidumbre, debido a que puede haber cambios inesperados, debido a que el sensor es muy sensible y puede cambiar
Forma de reducir el nivel de incertidumbre.

El equipo no está calibrado pero se toma en cuenta que las evaluaciones son desde el punto de vista de confort y no higiene, en higiene se produce enfermedades, en el disconfort solo molestias y no son , sim embargo se recomienda que los equipos sean calibrados.

Que tanto afecta
Afecta a la medida de cuan utilizado este el equipo ..